

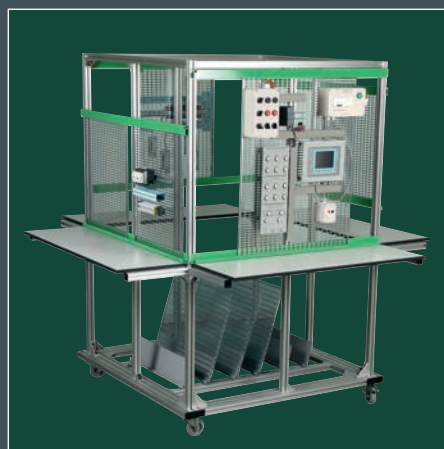
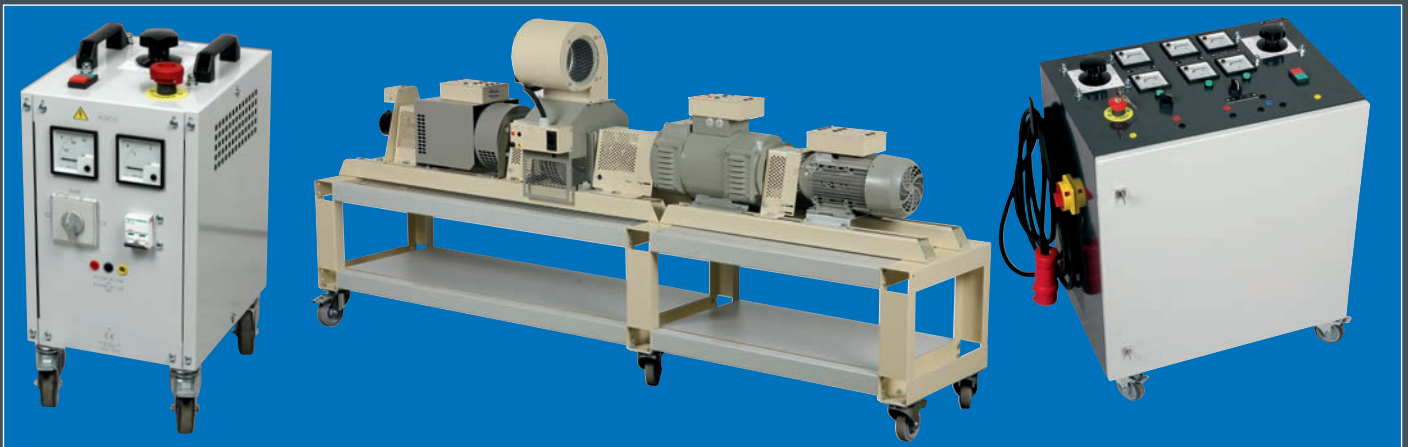


LANGLOIS

CATALOGUE 2020-2022

EQUIPEMENT DE LABORATOIRES ELECTRIQUES
POUR ÉCOLES ET UNIVERSITÉS

ELECTRICAL LABORATORY EQUIPMENT
FOR TRAINING INSTITUTES AND UNIVERSITIES




www.langlois-france.com

export@langlois-france.com - Tél. : 00(33) 556 75 13 33 - Z.I. du haut-vigneau 33174 Gradignan cedex FRANCE

🇫🇷 MACHINES TOURNANTES GAMME 90W - 230V ET 24V - 3000t/min

🇫🇷 MOTEUR CONTINU SERIE
 🇬🇧 DC SERIES WOUND MOTOR



• 230V
 • 1,2A

ref. SE90

🇫🇷 MACHINE CONTINUE SHUNT SEPARÉE
 🇬🇧 DC SHUNT MOTOR SEPARATE WINDING

Capteur de vitesse intégré
 Built-in tachogenerator



• 230V / 0.75A
 • 230V / 90mA


ref. SH90-220

• 24V / 6.4A
 • 24V / 0.62mA

ref. SH90-24

🇫🇷 MOTEUR CONTINU A AIMANT PERMANENT
 🇬🇧 DC MOTOR PERMANENT MAGNET

Capteur de vitesse intégré
 Built-in tachogenerator



• 230V / 0.6A

ref. AI90-220


• 24V / 5.5A

ref. AI90-24

🇫🇷 GENERATRICE CONTINUE BALANCE SHUNT / SEPARÉE
 🇬🇧 DC GENERATOR SHUNT ON ROCKING STAND

Capteur de vitesse intégré
 Built-in tachogenerator

Capteur de couple intégré
 Built-in torque sensor



• 180V / 0.5A
 • 230V / 90mA

ref. GE90-220

• 24V / 6.4A
 • 24V / 0.56mA

ref. GE90-24

🇫🇷 VARIATEURS DE VITESSE DC
 🇬🇧 DC ADJUSTABLE-SPEED DRIVE



230V
 ref. VAR126P

24V
 ref. VAR24D

🇫🇷 ALIMENTATION POUR MOTEURS 230V
 - Réglable de 0-240V
 - Continu ou alternatif
 - 3A permanent
 - Voltmètre et Ampèremètre

🇬🇧 POWER SUPPLY FOR 230V MOTORS
 - Adjustable 0-240V
 - DC or AC
 - 3A permanent
 - Voltmeter et Ammeter



ref. ISOSEC1

🇫🇷 ALIMENTATION POUR MOTEURS 24V
 🇬🇧 POWER SUPPLY FOR 24V MOTORS



ref. GPR3060D

🇫🇷 TACHYMETRE
 🇬🇧 TACHOMETER



ref. TAC90

🇫🇷 COUPLEMETRE
 🇬🇧 TORQUE METER



ref. GAMA96

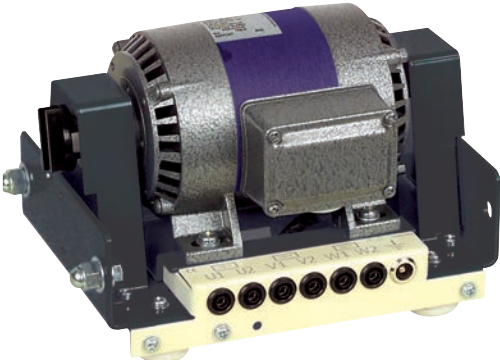
COMPATIBLE

COMPATIBLE

COMPATIBLE

🇬🇧 ROTARY MACHINES RANGE 90W - 230V & 24V - 3000RPM

🇫🇷 MOTEUR ASYNCHRONE TRI A CAGE
 🇬🇧 3-PHASE ASYNCHRONOUS SQUIRREL CAGE MOTOR



- 230-400V / 0.62A - 0.36A
ref. TR90-220
- 24-42. / 6.6A - 3.8A
ref. TR90-24

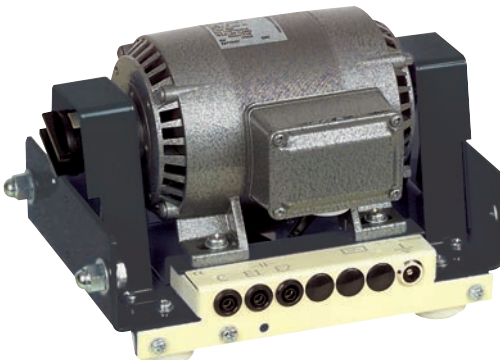
🇫🇷 VARIATEUR DE VITESSE AC
 🇬🇧 AC ADJUSTABLE-SPEED DRIVE



← COMPATIBLE →

ref. VAR90R ref. VAR24S

🇫🇷 MOTEUR ASYNCHRONE MONO A CONDENSATEUR
 🇬🇧 SINGLE-PHASE CAPACITOR MOTOR



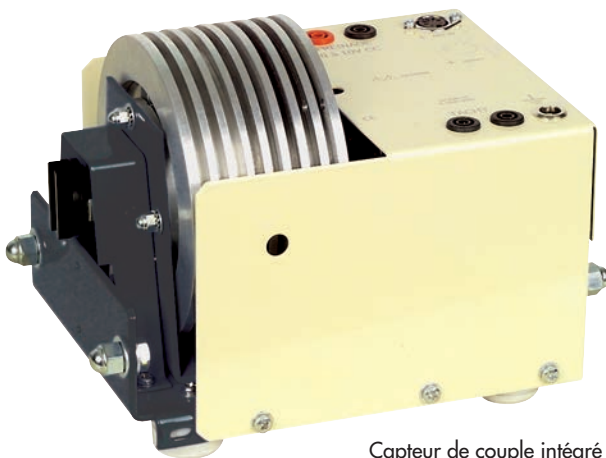
- 230V / 0.8A
ref. MO90-220
- 24V / 7.6A
ref. MO90-24

🇫🇷 VOLANT D'INERTIE
 🇬🇧 INERTIA WHEEL



ref. VOL90

🇫🇷 FREIN A POUDRE BALANCE
 🇬🇧 POWDER BRAKE



Capteur de couple intégré
 Built-in torque sensor

- Tension de freinage / Brake voltage : 0-10V DC
- Intensité / Current : 0-60mA - Blocage / Locking : 60mA

ref. FR90

← COMPATIBLE →

RETROUVEZ TOUTES LES
 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES
 SUR NOTRE SITE

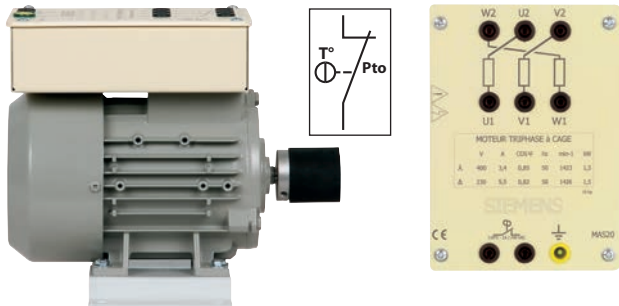
FIND ALL THE TECHNICAL
 SPECIFICATIONS ON OUR WEBSITE

MACHINES TOURNANTES GAMME 300W

ROTARY MACHINES RANGE 300W

MOTEUR CA TRIPHASE ASYNCHRONE A CAGE D'ECUREUIL

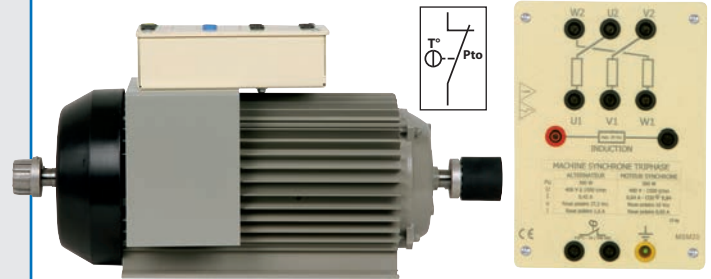
DC SERIES WOUND MOTOR



REF	U (V)	I (A)	H	B	L
MAS12	230/400V	1.5 / 0.9	90	172	235
MAS42	400V/690V	0.9 / 0.5	90	172	235

MACHINE CA SYNCHRONE TRIPHASEE

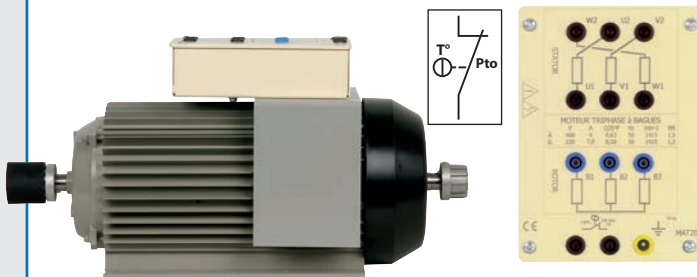
3-PHASE SYNCHRONOUS MACHINE



REF	U (V)	H	B	L
MSM10	230/400V	90	172	470

MOTEUR CA TRIPHASE ASYNCHRONE A BAGUES

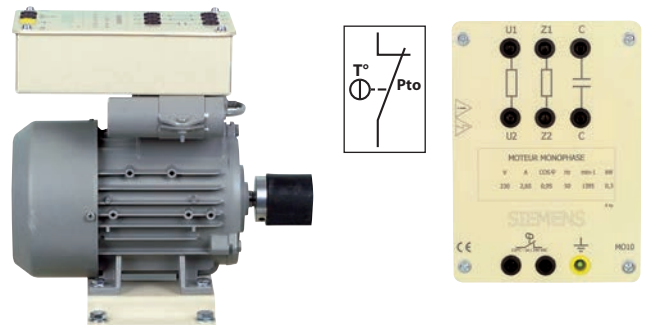
3-PHASE ASYNCHRONOUS SLIP RING INDUCTION MOTOR



REF	U (V)	I (A)	H	B	L
MAT10	230/400V	2.3/1.33	90	172	470
MAT10-C1	Identique au MAT10 avec codeur 1024 points. Similar than MAT10 with 1024 points encoder				

MOTEUR CA MONOPHASE A 2 CONDENSATEURS

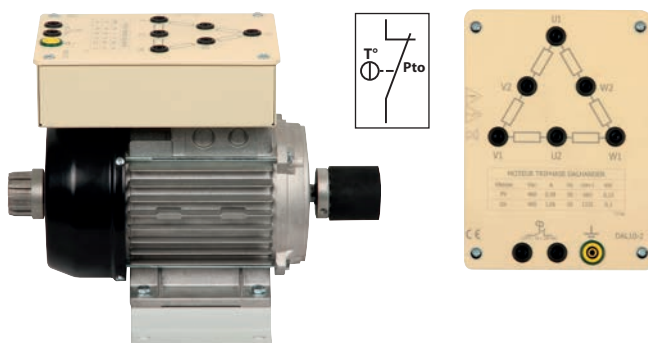
SINGLE-PHASE MOTOR WITH 2 CAPACITORS



REF	U (V)	I (A)	H	B	L
MO10	230V	2.6A	90	172	295

MOTEUR CA TRIPHASE ASYNCHRONE A 2 VITESSES

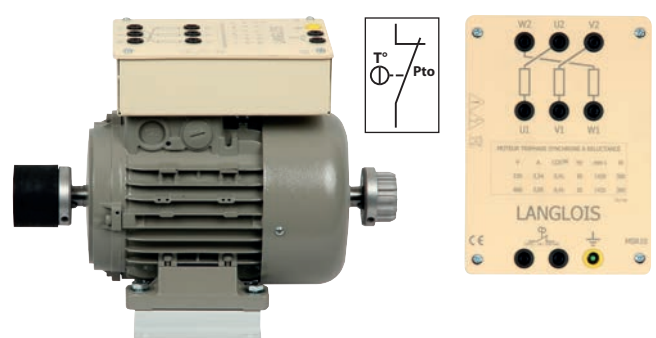
3-PHASE ASYNCHRONOUS 2 SPEED AC MOTOR




REF	n (t/min RPM)	U (V)	I (A)	P (W)	H	B	L
DAL10	1500/750	400/400	1.1/1	300/150	90	172	275

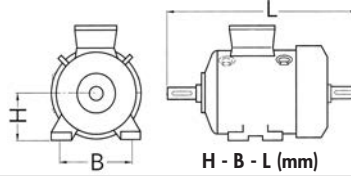
MOTEUR CA TRIPHASE SYNCHRONE A RELUCTANCE


3-PHASE RELUCTANCE SYNCHRONOUS AC MOTOR





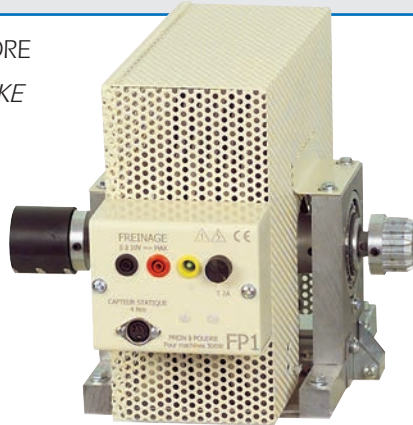
REF	U (V)	I (A)	P (W)	H	B	L
MSR10	400V	2A	300W	90	172	320

 Pour la même gamme de puissance, les accouplements sont compatibles. Accouplement et visserie de fixation fournis avec chaque référence.



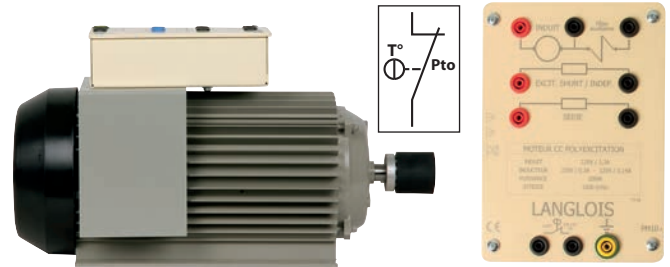
The couplings are compatible across a single power range. Coupling and fastening screws provided with each reference number. 

 FREIN A POUVRE
 POWDER BRAKE



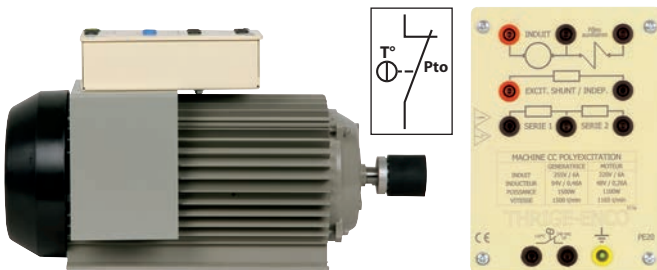
REF	FP1
Tension - Courant de blocage Voltage - Current for blocking	2V / 0,1A
Couple max / Max torque	35Nm
H / B / L en mm	90 x 172 x 240

 MOTEUR CC POLYEXCITATION
 POLYEXCITATION COMPOUND MOTOR



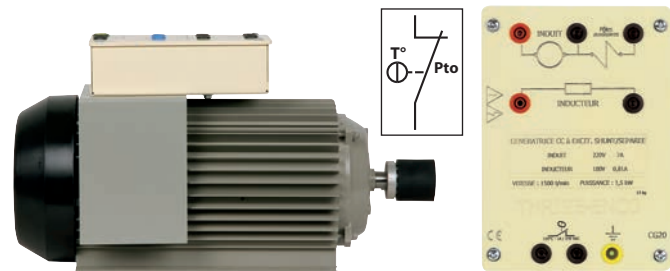
REF	U (V)	I (A)	H	B	L
PM10	220V	2.3A	90	172	420

 GENERATRICE CC POLYEXCITATION
 POLYEXCITATION COMPOUND GENERATOR





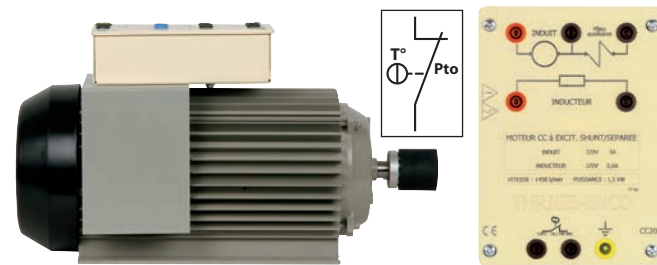
REF	U (V)	I (A)	H	B	L
PE10	220V	2A	90	172	420

 GENERATRICE CC SHUNT / SEPARÉE
 SHUNT / SEPARATED DC GENERATOR





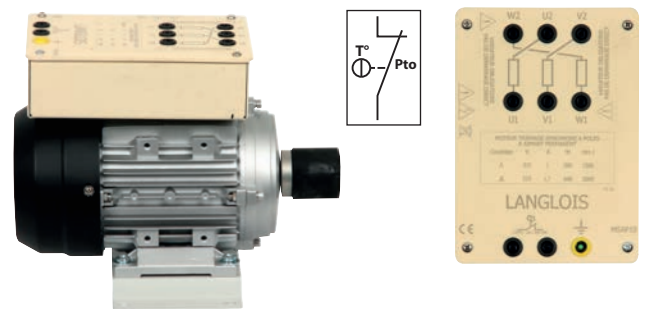
REF	U (V)	I (A)	H	B	L
CG10	220V	2A	90	172	420

 MOTEUR CC SHUNT / SEPARÉ 220/220V
 SHUNT / SEPARATED DC MOTOR 220/220V



REF	U (V)	I (A)	H	B	L
CC10	220/220V	2A sous 230V	90	172	390

 MOTEUR CA TRIPHASE SYNCHRONES A AIMANT PERMANENT
 PERMANENT MAGNET 3-PHASE SYNCHRONOUS AC MOTOR



REF	n (t/min RPM)	U (V)	I (A)	f (Hz)	P (W)	HxBxL
MSAP10	1000	375	1	50	300	90x172x270
	1500	445	1	75	440	

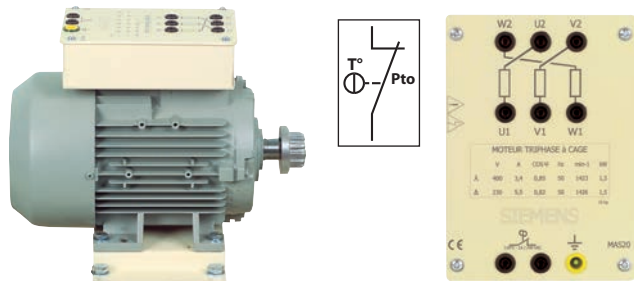
 Chaque machine est équipée d'un capteur de température TOR dont le contact peut s'insérer dans un circuit de commande.
Each machine is equipped with a binary temperature sensor with a contact that can be inserted into a control circuit.

MACHINES TOURNANTES GAMME 1500W

ROTARY MACHINES RANGE 1500W

MOTEUR CA TRIPHASE ASYNCHRONE A CAGE D'ECUREUIL

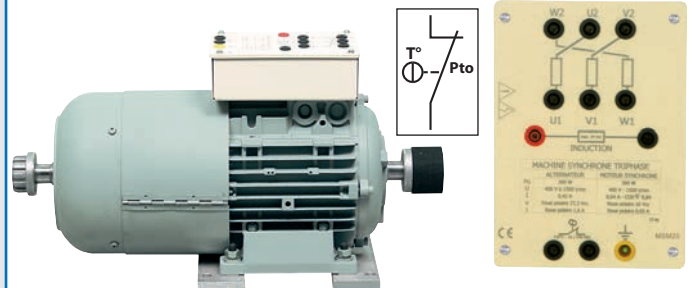
DC SERIES WOUND MOTOR



REF	U (V)	I (A)	H	B	L
MAS22	230/400V	5.7/3.3	112	190	390
MAS52	400V/690V	3.3/1.9	112	190	390

MACHINE CA SYNCHRONE TRIPHASEE

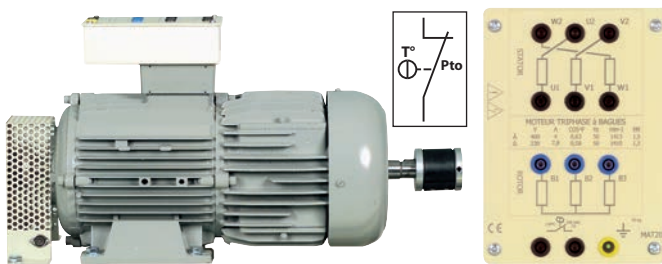
3-PHASE SYNCHRONOUS MACHINE



REF	U (V)	H	B	L
MSM20	230/400V	112	190	470

MOTEUR CA TRIPHASE ASYNCHRONE A BAGUES

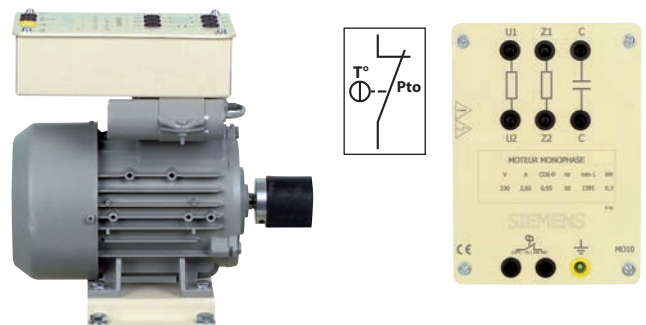
3-PHASE ASYNCHRONOUS SLIP RING INDUCTION MOTOR



REF	U (V)	I (A)	H	B	L
MAT20	230/400V	6.4 / 3.7	112	190	665
MAT20-C1	Identique au MAT20 avec codeur 1024 points. Similar than MAT20 with 1024 points encoder				

MOTEUR CA MONOPHASE A 2 CONDENSATEURS

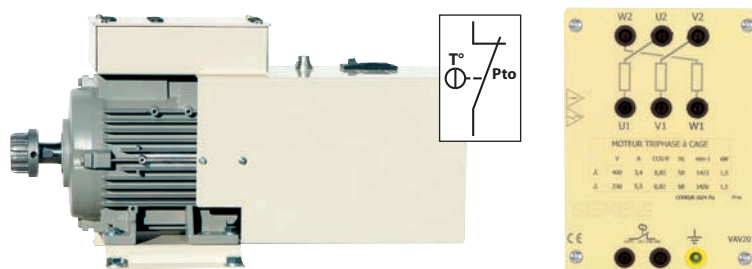
SINGLE-PHASE MOTOR WITH 2 CAPACITORS



REF	U (V)	I (A)	H	B	L
MO20	230V	8.7A	112	190	335

MOTEUR CA TRI ASYNCHRONE A CAGE A COMMANDE VECTORIELLE

3-PHASE ASYNCHRONOUS CAGE MOTOR WITH VECTORIAL CONTROL




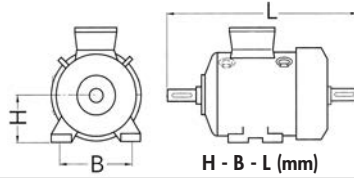
Il est équipé d'un codeur 1024 pts et d'une ventilation forcée pour fonctionner à très basse vitesse.


Fitted with a 1024 points encoder and a force ventilation to run at slow speed.



REF	U (V)	I (A)	H	B	L
VAV20	230/400V	5.9 / 3.4	112	190	580
VAV50	400/690V	3.4 / 1.95	112	190	580

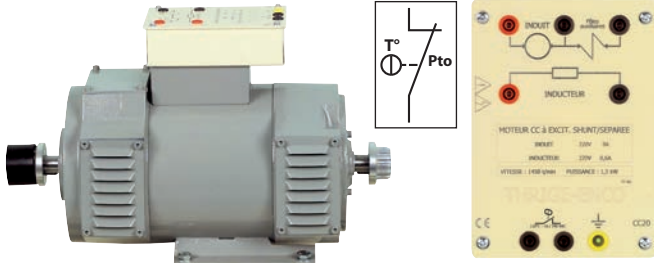
Chaque machine est équipée d'un capteur de température TOR dont le contact peut s'insérer dans un circuit de commande.
Each machine is equipped with a binary temperature sensor with a contact that can be inserted into a control circuit.

 Pour la même gamme de puissance, les accouplements sont compatibles. Accouplement et visserie de fixation fournis avec chaque référence.



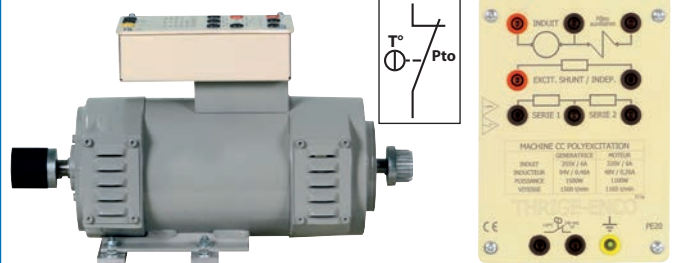
The couplings are compatible across a single power range. Coupling and fastening screws provided with each reference number. 

 MOTEUR CC SHUNT / SEPARÉ 220/220V
 SHUNT / SEPARATED DC MOTOR 220/220V



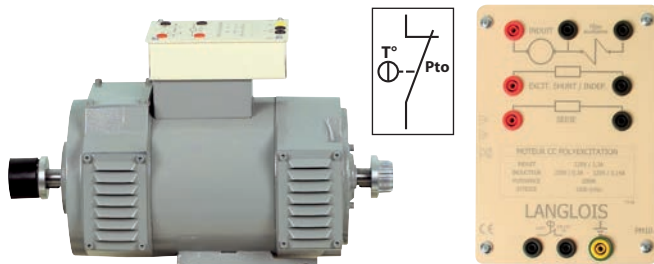
REF	U (V)	I (A)	H	B	L
CC20	220/220V	9A sous 230V	112	190	510

 GENERATRICE CC POLYEXCITATION
 POLYEXCITATION COMPOUND GENERATOR



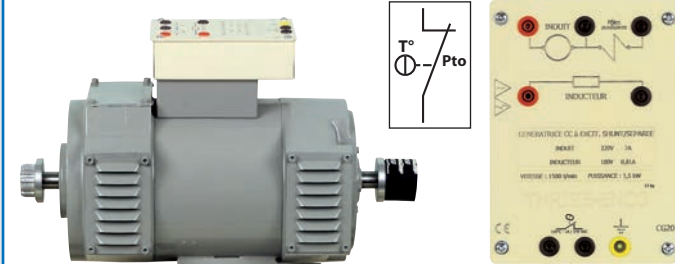
REF	U (V)	I (A)	H	B	L
PE20	255V	6A	112	190	510

 MOTEUR CC POLYEXCITATION
 POLYEXCITATION COMPOUND MOTOR



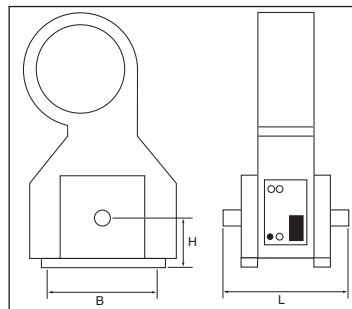
REF	U (V)	I (A)	H	B	L
PM20	220V	8.6A	90	172	420

 GENERATRICE CC SHUNT / SEPARÉE
 SHUNT / SEPARATED DC GENERATOR



REF	U (V)	I (A)	H	B	L
CG20	240V	7A	112	190	510

 FREIN A POWDRE  POWDER BRAKE



REF	FP2
Tension - Courant de blocage Voltage - Current for blocking	10V / 0.5A
Couple max / Max torque	65Nm
H / B / L (mm)	112 x 190 x 356

RETROUVEZ TOUTES
 LES SPÉCIFICATIONS
 TECHNIQUES
 SUR NOTRE SITE

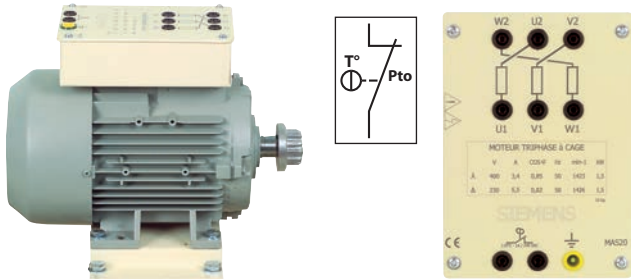
FIND ALL THE TECHNICAL
 SPECIFICATIONS
 ON OUR WEBSITE

MACHINES TOURNANTES GAMME 3000W

ROTARY MACHINES RANGE 3000W

MOTEUR CA TRIPHASE ASYNCHRONE A CAGE D'ECUREUIL

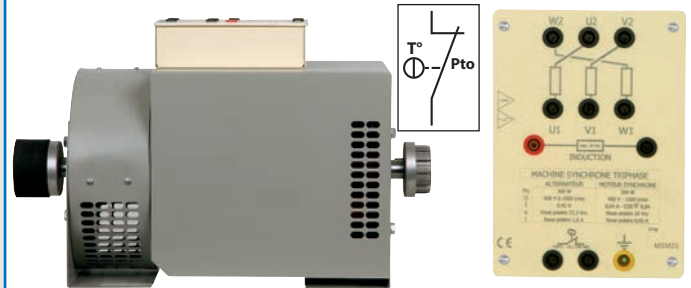
DC SERIES WOUND MOTOR



REF	U (V)	I (A)	H	B	L
MAS32	230/400V	10.6/6.1	132	216	445
MAS62	400V/690V	6.1/3.5	132	216	445

MACHINE CA SYNCHRONE TRIPHASEE

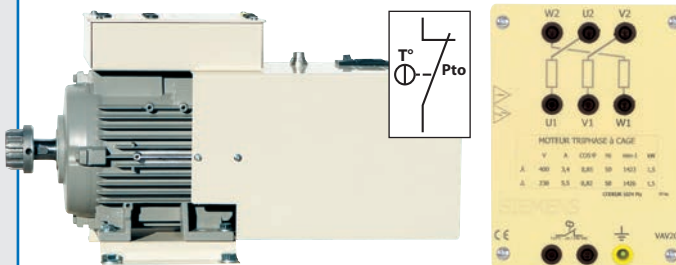
3-PHASE SYNCHRONOUS MACHINE



REF	U (V)	H	B	L
MSM30	230/400V	132	216	470
MSM30-C1	Identique au MSM30 avec codeur 1024 points. Similar than MSM30 with 1024 points encoder			

MOTEUR CA TRI ASYNCHRONE A CAGE A COMMANDE VECTORIELLE

3-PHASE ASYNCHRONOUS CAGE MOTOR WITH VECTORIAL CONTROL



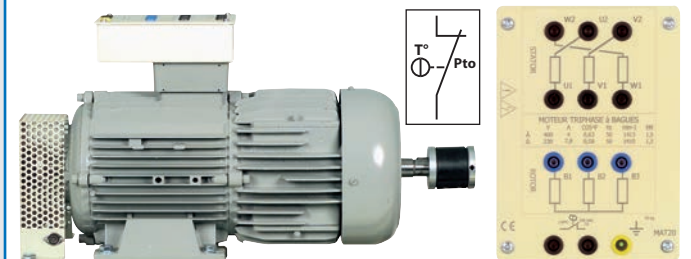
Il est équipé d'un codeur 1024 pts et d'une ventilation forcée pour fonctionner à très basse vitesse.

Fitted with a 1024 points encoder and a force ventilation to run at slow speed.

REF	U (V)	I (A)	H	B	L
VAV30	230/400V	10.6 / 6.7	132	216	620
VAV60	400/690V	6.1 / 3.5	132	216	620

MOTEUR CA TRIPHASE ASYNCHRONE A BAGUES

3-PHASE ASYNCHRONOUS SLIP RING INDUCTION MOTOR



REF	U (V)	I (A)	H	B	L
MAT30	230/400V	13.2 / 7.5	132	216	685


RETROUVEZ TOUTES
LES SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES
SUR NOTRE SITE

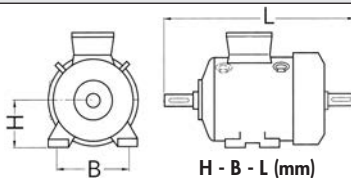
FIND ALL THE TECHNICAL
SPECIFICATIONS
ON OUR WEBSITE




Chaque machine est équipée d'un capteur de température TOR dont le contact peut s'insérer dans un circuit de commande.



Each machine is equipped with a binary temperature sensor with a contact that can be inserted into a control circuit.

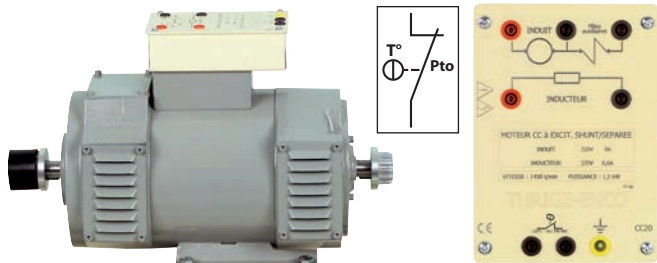
 Pour la même gamme de puissance, les accouplements sont compatibles. Accouplement et visserie de fixation fournis avec chaque référence.



H - B - L (mm)

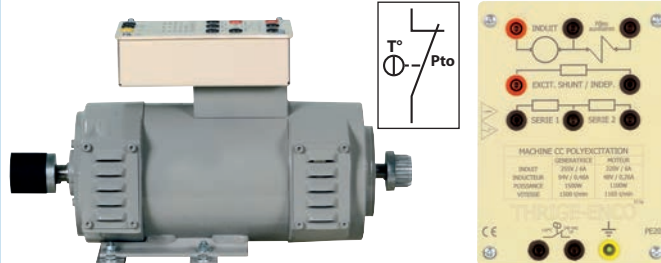
The couplings are compatible across a single power range. Coupling and fastening screws provided with each reference number. 

 MOTEUR CC SHUNT / SEPRE 220/220V
 SHUNT / SEPARATED DC MOTOR 220/220V



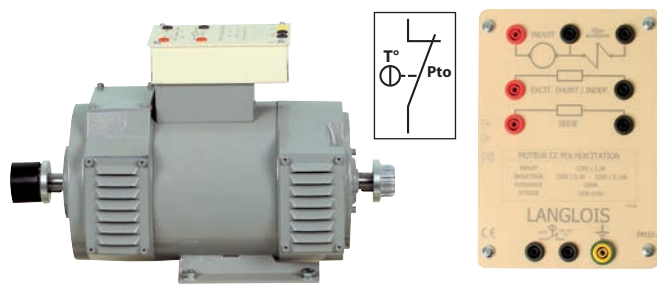
REF	U (V)	I (A)	H	B	L
CC30	Multitensions	16.5A sous 220V	132	216	550

 GENERATRICE CC POLYEXCITATION
 POLYEXCITATION COMPOUND GENERATOR



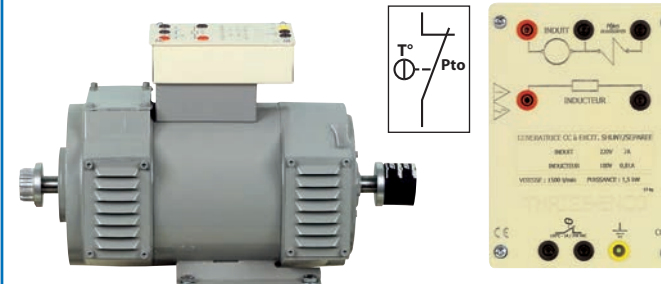
REF	U (V)	I (A)	H	B	L
PE30	270V	13.6A	132	216	570

 MOTEUR CC POLYEXCITATION
 POLYEXCITATION COMPOUND MOTOR





REF	U (V)	I (A)	H	B	L
PM30	220V	17,9A	132	216	570

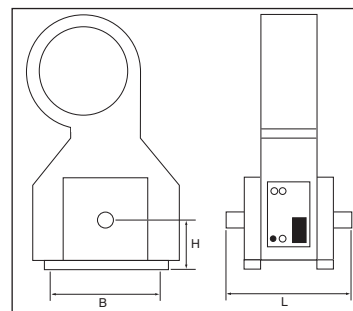
 GENERATRICE CC SHUNT / SEPREE
 SHUNT / SEPARATED DC GENERATOR



REF	U (V)	I (A)	H	B	L
CG30	220V	14.2A	132	216	570



 FREIN A POUVRE
 POWDER BRAKE



REF	FP3
Tension - Courant de blocage Voltage - Current for blocking	14V / 0.8A
Couple max / Max torque	80Nm
H / B / L (mm)	132 x 216 x 720

RHEOSTATS DE DEMARRAGE

STARTER RHEOSTAT



Pour moteur à bagues de **petite** puissance

For **low powerful** slip ring machine

ref. RD3



Pour moteur à bagues de **forte** puissance

For **high powerful** slip ring machine

ref. REDA12



Pour moteur CC de **petite** puissance

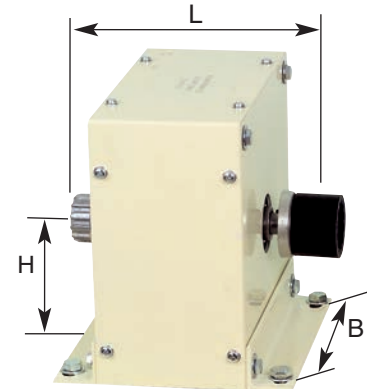
For **low powerful** DC machine

ref. RDC

VOLANT D'INERTIE

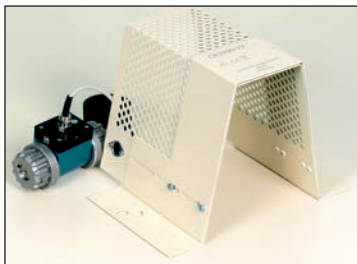
INERTIA WHEEL

REF	VOL1	VOL2	VOL3
Puissance / Power	300W	1500W	3000W
Inertie / Inertia	0,025kg/m ²	0,2kg/m ²	0,2kg/m ²
H	90mm	112mm	132mm
B	172mm	190mm	216mm
L	111mm	220mm	220mm



CAPTEURS DE COUPLE SANS BALAI

BRUSHLESS TORQUE SENSORS



* L'utilisation d'un volant d'inertie ou/et d'un variateur de fréquence, génère des couples de démarrage pouvant aller jusqu'à 7 fois le couple nominal. Il est recommandé d'en tenir compte pour ne pas détruire le capteur.

* The use of an inertia wheel + a rotary sensor between the motor and the brake gives starting torques which can go to 7 times the operating torque.

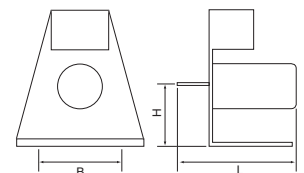
Ref	Puissance Power	Calibre capteur Sensor range	Sortie vitesse Speed output	L mm	Utilisation avec forte inertie * Use with an important inertia *
CR1-V2	300W	20 Nm	Non / No	220	Oui / Yes
CR1-V22	300W	20 Nm	5V ~ 2500 t/min	220	Oui / Yes
CR2-V2*	1500W	50 Nm	Non / No	220	Non / No*
CR2-V22*	1500W	50 Nm	5V ~ 2500 t/min	220	Non / No*
CR2-100-V2	1500W	100 Nm	Non / No	220	Oui / Yes
CR2-100-V22	1500W	100 Nm	5V ~ 2500 t/min	220	Oui / Yes
CR3-V2*	3000W	50 Nm	Non / No	220	Non / No*
CR3-V22*	3000W	50 Nm	5V ~ 2500 t/min	220	Non / No*
CR3-100-V2	3000W	100 Nm	Non / No	220	Oui / Yes
CR3-100-V22	3000W	100 Nm	5V ~ 2500 t/min	220	Oui / Yes

DYNAMOS TACHYMETRIQUES

Elles délivrent une tension continue proportionnelle à la vitesse de rotation. Elles sont toutes livrées avec accouplement, carter et visserie de fixation.

DC TACHOGENERATORS

They deliver a continuous voltage proportional to the rotating speed. Supplied complete with couplings, housings and screws bolt.



REF	Puissance Power	Tension à 1000t/min Voltage at 1000 rpm	Raccordement Connector	H (mm)	B (mm)	L (mm)
DYTA10	300W	10V	Bornes / Terminals	90	172	170
DYTA2	1500W	10V	Bornes / Terminals	112	190	130
DYTA3	3000W	10V	Bornes / Terminals	132	216	130



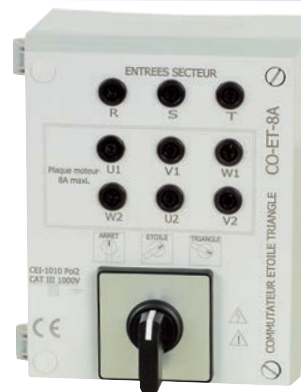
Pour moteur CC de forte puissance
For high powerful DC machine

ref. REDA34

DEMARREUR ETOILE / TRIANGLE

STAR / DELTA STARTER

ref. CO-ET-8A



RAILS DE MISE EN GROUPE

GUIDE RAILS

REF	Pour puissance For power	Longueur utile Overall length	Entraxe rails Pitch of rails
ST10	300W	1100mm	172mm
STL	300W	1450mm	172mm
RGA*	1500/3000W	950mm	190/216mm
RGC	1500/3000W	1600mm	190/216mm
RGL**	1500/3000W	1900mm	190/216mm



ref. RGL



ref. ST10

ref. RGC

OPTIONS ROULETTES POUR UNE SOLUTION MOBILE SANS CHAISE

WHEELS OPTION FOR A MOBILE SOLUTION WITHOUT STAND

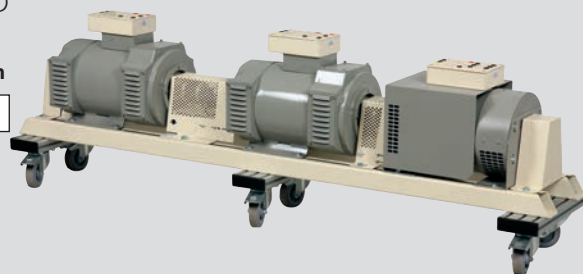


Solution à 6 roues / 6 wheels solution

ref. ROU-6

Solution à 4 roues / 4 wheels solution

ref. ROU-4



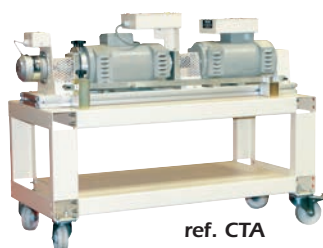
CHAISES A ROULETTES

MOTORS STAND ON WHEELS

REF	Longueur utile Overall length	Largeur totale Width	Hauteur totale Height
CTA	950mm	470mm	500mm
CTB	1300mm	470mm	500mm
CTC	1610mm	470mm	500mm
CTH	1610mm	470mm	845mm
CTL	1900mm	470mm	500mm



ref. CTH



ref. CTA



ref. CTC



Option poignée
Handle option

ref. OP-CT

BOITIERS D’AFFICHAGE COUPLE ET VITESSE

SPEED & TORQUE DISPLAY UNITS



GAMA-SB



TAGA-V22B



TACH-V126

Ref.	Affichage du couple / Torque display				Affichage de la vitesse / Speed display		
	Calibre Range	Sortie analogique du couple Analogical output of the torque	Compatible capteurs de couple sans balai Compatible with brushless rotary torque	Commande du frein Brake control	Calibre t/min Range rpm	Compatible dynamos tachy. Compatible DC tachogenerators	Sortie analogique de la vitesse
GAMA-SB	200,0 Nm	±1V / 10Nm	oui / yes	non / no	/	/	/
GAMA-SBCF	200,0 Nm	±1V / 10Nm	oui / yes	oui / yes	/	/	/
TAGA-V22B*	200,0 Nm	±1V / 10Nm	oui / yes	non / no	2000	10,20,60V - 1000t/min(rpm)	±1V/1000t/min(rpm)
TACH-V126*	/	/	/	/	2000	10,20,60V - 1000t/min(rpm)	±1V/1000t/min(rpm)

* Compatible avec les capteurs de couple équipés d'une sortie vitesse, type CR*-V22

* Compatible with the torque sensor ref. CR*-V22

ALIMENTATION PILOTABLE POUR FREIN A POUVRE
Commande du frein manuelle ou par entrée analogique 0-10Vcc.

- Alimentation secteur 230V-AC-50/60Hz
- Courant max de sortie 2A
- Charge en sortie de 4 à 20 Ohms
- Signal analogique d'entrée de commande du frein 0-10Vcc

ADJUSTABLE POWER SUPPLY FOR BRAKE
Control of the manual brake or by analog input 0-10V DC.

- Mains power supply 230V-AC-50/60Hz
- Max output current 2A
- Output load 4 - 20 Ohms
- Brake control analog input signal 0-10V DC



ref. GC-420

ref. GC-FP
Version non pilotable à commande manuelle
Manual control version

SYNCHRONOSCOPE 16A - 400V

Permet de relier en toute sécurité une machine électrique tournante au réseau électrique national 3 x 400V. Raccordement par bornes de sécurité.

SYNCHRONOSCOPE 16A - 400V

Allows to connect a rotary machine to the national power grid 3 x 400V. Connection by safety terminals.



ref. CHR3

MESURE DES GRANDEURS MECANQUES COUPLE, VITESSE, PUISSANCE

SPEED - TORQUE - POWER DISPLAYS UNIT



- AFFICHAGE DIRECT**
 - du couple mécanique M en Nm
 - de la vitesse de rotation n en t/min
 - de la puissance en W
- DIRECT display**
 - of the mechanical torque in Nm
 - of the speed of rotation in rpm
 - of the power in W

ref. MECAWATT

MESURE DES GRANDEURS ELECTRIQUES U - I - W (TRMS)

Fonction	U	I	W
Calibres	400Veff mono / 700Veff tri	20Aeff	0,2 - 2 - 20kW
Précision % de lecture	1% de 0 à 50kHz	2% de 0 à 20kHz / 3% de 20 à 50kHz	2% de 0 à 20kHz / 3% de 20 à 30kHz / 5% de 30 à 50kHz
Protection	Disjoncteur électronique	Fusible 20A tempo	
Impédance	1,5MΩ	<5mΩ	
Sorties de recopie	10VDC/1000Veff	10VDC/20Aeff	10VDC / 0,2kW - 2kW - 20kW

ref. WATTELEC

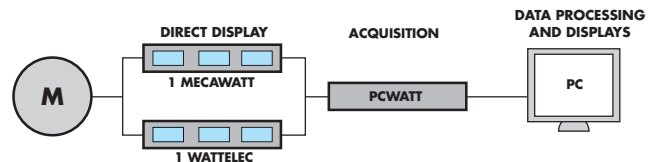
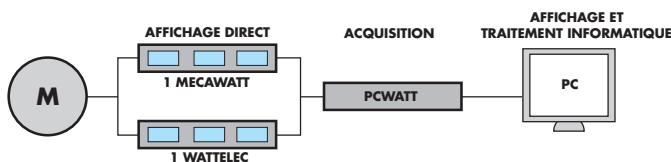


TRMS WATTMETER (U - I - W)

Functions	U	I	W
Range	400Vrms single-phase 700Vrms 3-phase	20Arms	0,2 - 2 - 20kW
Accuracy % of reading	1% from 0 ~ 50kHz	2% from 0 ~ 20kHz / 3% from 20 ~ 50kHz	2% from 0 ~ 20kHz / 3% from 20 ~ 30kHz / 5% from 30 ~ 50kHz
Protection	Electronic breaker	20A delayed fuse	
Impedance	1,5MΩ	<5mΩ	
Recopy outputs	10VDC/1000Vrms	10VDC/20Arms	10VDC / 0,2kW - 2kW - 20kW

SYSTEME D'ACQUISITION

ACQUISITION SYSTEM



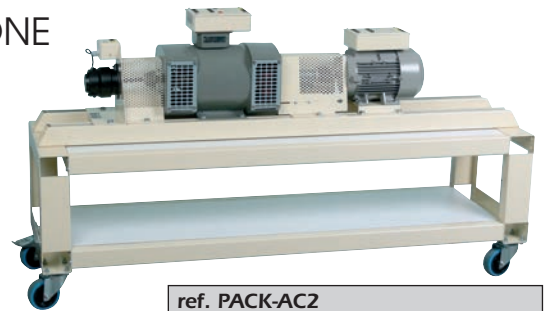
ref. PCWATT

ENSEMBLE D'ETUDE DU MOTEUR ASYNCHRONE ET ALTERNATEUR TRIPHASE 1,5KW

STUDYING THE 1.5KW ASYNCHRONOUS MOTOR & 3-PHASE ALTERNATOR

Moteur asynchrone triphasé
 Alternateur triphasé
 Capteur de couple rotatif
 Dynamo tachymétrique
 Chaises à roulettes
 Rails de guidage
 Alimentation tri-mono-continue
 Charge résistive 2kW
 Wattmètre triphasé
 Voltmètre magnéto.
 Ampéremètre magnéto.
 Commutateur de wattmètre
 Synchronoscope
 Boîtier affichage des grandeurs électriques
 Boîtier d'affichage des grandeurs mécaniques
 Rhéostat
 Variateur de vitesse
 Lot de cordons de sécurité

3-phase asynchronous motor
 3-phase alternator
 Rotary torque sensor
 DC tachogenerator
 Stand on wheels
 Guide rails
 DC variable supply
 Resistive load 2kW
 3-phase wattmeter
 Magnetolectric voltmeter
 Magnetolectric ammeter
 Wattmeter switch
 Synchronoscope
 Digital wattmeter
 Measurement of mechanical quantities
 Rheostat
 Variable frequency drive
 Set of safety leads



ref. PACK-AC2

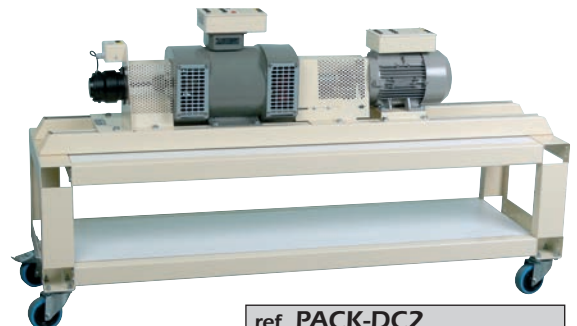


ENSEMBLE D'ETUDE DU MOTEUR CC ET ALTERNATEUR TRIPHASE 1,5KW

STUDYING THE 1.5KW DC MOTOR & 3-PHASE ALTERNATOR

Moteur à courant continu
 Capteur de couple rotatif
 Alternateur triphasé
 Dynamo tachymétrique
 Chaise à roulettes
 Rails de guidage
 Alim. tri./mono sur roulettes
 Charge résistive 2000W
 Wattmètre triphasé
 Alimentation AC/DC
 Synchronoscope
 Voltmètre magnéto (x2)
 Ampéremètre 20A magnéto (x2)
 Affichage des grandeurs électriques
 Affichage des grandeurs mécaniques
 Rhéostat (x2)
 Lot de cordons de sécurité

DC motor
 Rotary torque sensor
 3-phase alternator
 DC tachogenerator
 Stand on wheels
 Guide rails
 DC variable supply
 Resistive load 2000W
 3-phase wattmeter
 AC/DC power supply
 Synchronoscope
 Magnetolectric voltmeter (x2)
 20A magnetolectric ammeter (x2)
 Digital wattmeter
 Measurement of mechanical quantities
 Rheostat (x2)
 Set of safety leads



ref. PACK-DC2





LIVRÉS AVEC DOSSIER PÉDAGOGIQUE
LIVRET ÉLÈVE : ETUDES THÉORIQUES ET TP
LIVRET PROFESSEUR AVEC CORRIGÉS

DELIVERED WITH TEACHING RESSOURCES
STUDENT BOOKLET : THEORITICAL & PW
TEACHER BOOKLET WITH CORRECTED VERSIONS

ENSEMBLE D'ETUDE DU MOTEUR ASYNCHRON 1,5KW AVEC FREIN

STUDYING THE 1.5KW ASYNCHRONOUS MOTOR WITH POWDER BRAKE

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Moteur asynchrone triphasé | 3-phase asynchronous motor |
| Capteur de couple rotatif | Rotary torque sensor |
| Frein à poudre | Powder brake |
| Dynamo tachymétrique | DC tachogenerator |
| Chaise à roulettes | Stand on wheels |
| Rails de guidage | Guide rails |
| Autotransfo variable sur roulettes | 3-phase supply on wheels |
| Variateur de vitesse | Variable frequency drive |
| Affichage des grandeurs électriques | Digital wattmeter |
| Affichage des grandeurs mécaniques | Measurement of mechanical quantities |
| Interface de supervision pour PC | Real time and monitoring system |
| Lot de 38 cordons de sécurité | Set of safety leads |



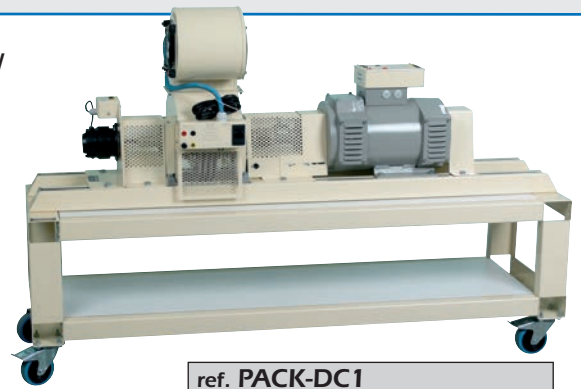
ref. PACK-AC1



ENSEMBLE D'ETUDE DU MOTEUR CC 1,5KW

STUDYING THE 1.5KW DC MOTOR

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Moteur à courant continu | DC motor |
| Capteur de couple rotatif | Rotary torque sensor |
| Frein à poudre | Powder brake |
| Dynamo tachymétrique | DC tachogenerator |
| Chaise à roulettes | Stand on wheels |
| Rails de guidage | Guide rails |
| Alim. tri./mono sur roulettes | DC variable supply |
| Wattmètre | Wattmeter |
| Voltmètre magnéto (x2) | Magnetolectric voltmeter (x2) |
| Ampéremètre 20A magnéto (x2) | 20A magnetolectric ammeter (x2) |
| Alimentation continue maître/élève | Power supply master/slave |
| Interface pour affichage du couple | Torque interface for sensor |
| Multimètre de table (x2) | Multimeter (x2) |
| Rhéostat de démarrage | Starter rheostat |
| Rhéostat | Rheostat |
| Lot de 46 cordons de sécurité | Set of safety leads |



ref. PACK-DC1



FR VARIATEURS A FREQUENCE VARIABLE

GB VARIABLE FREQUENCY DRIVE

FR VARIATEURS CA/CA FREQUENCE VARIABLE

GB AC/AC VARIABLE FREQUENCY DRIVE



PRIMAIRE EN 230V MONOPHASE 50/60Hz / Tensions des sorties de ces variateurs : triphasé 230V à fréquence variable.
 PRIMARY IN 230V SINGLE-PHASE 50/60Hz / Output voltages of these variators : 3-phase 230V variable frequency

REF	ACVAR1	ACVAR1-U	ACVAR5	ACVAR5-U	VAR-BOX	VAR-BOX-03
Arrêt d'urgence intégré / Emergency stop push button	Non / No	Oui / Yes	Non / No	Oui / Yes	Non / No	Non / No
Adapté aux moteurs / For motor power	300W	300W	1500W	1500W	1500W	300W
Courant permanent de sortie / Constant output current	4.4A	4.4A	8A	8A	8A	4.4A
Courant transitoire maximum / Maximum transient current	5A	5A	12A	12A	12A	5A

PRIMAIRE EN 400V TRIPHASE 50/60Hz / Tensions des sorties de ces variateurs : triphasé 400V à fréquence variable.
 PRIMARY IN 400V 3-PHASE 50/60Hz / Output voltages of these variators : 3-phase 400V variable frequency

REF	ACVAR1-T	ACVAR1-TU	ACVAR5-T	ACVAR5-TU	VAR-BOX-T	ACVAR6
Arrêt d'urgence intégré / Emergency stop push button	Non / No	Oui / Yes	Non / No	Oui / Yes	Non / No	Non / No
Adapté aux moteurs / For motor power	300W	300W	1500W	1500W	1500W	3000W
Courant permanent de sortie / Constant output current	1.8A	1.8A	4.8A	4.8A	4.8A	7.1A
Courant transitoire maximum / Maximum transient current	2.3A	2.3A	6.2A	6.2A	6.2A	10.7A



Ref	ACVAR325	ACVAR326	ACVAR425	ACVAR426
Adapté aux moteurs For motor power	jusqu'à 1500W Up to 1500W	jusqu'à 3000W Up to 3000W	jusqu'à 1500W Up to 1500W	jusqu'à 3000W Up to 3000W
Alimentation / Power supply	200 ~ 240V Mono / 1-phase	380 ~ 500V tri / 3-phase	380 ~ 480V tri / 3-phase	380 ~ 480V tri / 3-phase
Tension de sortie / Output voltage	3 x 230V	3 x 400V	3 x 400V	3 x 400V
Intensité nominale de sortie Nominal output current	8A	7,1A		
Bluetooth / Bluetooth	Oui / yes			
Sortie résistance de freinage Braking resistance output	Oui sur bornes de sécurité 4mm / Yes on safety terminals 4mm			
Console programmation Programming console	Oui / yes			

 VARIATEURS CA/CA FREQUENCE VARIABLE, ECONOMIQUES

 *ECONOMICAL AC/AC VARIABLE FREQUENCY DRIVE*



REF.	ECOVAR-03	ECOVAR-15	ECOVAR-30
Puissance du moteur Motor power	Jusqu'à 400W Up to 400W	Jusqu'à 2200W Up to 2200W	Jusqu'à 4000W Up to 4000W
Alimentation - Fréquence Supply - Frequency	230V 50/60Hz sur bornes - on terminals	230V 50Hz/Mono sur prise 2P+T 230V 50Hz/1-phase on 2P+E socket	400V Triphasé sur prise industrielle 400V 3-phase on CEI 3-phase socket
Sortie vers moteur Output voltage	230V triphasé sur bornes 4mm 230V 3-phase on 4mm terminals		400V triphasé sur bornes 4mm 400V 3-phase on 4mm terminals
Courant de sortie permanent Constant output current	4A	10A	8.5A

 VARIATEURS CA/CC POUR MOTEUR A COURANT CONTINU

 *AC / DC VARIABLE FREQUENCY DRIVE*



DCVAR2	DCVAR43
Réglage sur la face avant / Adjustment on front panel	
Vitesse : Max. et Min. / Speed: Max. and Min.	
Limitation de courant / Current limitation	
Stabilité de vitesse / Speed stability	
Tps Accélération/décélération 1 à 15s Acceleration / deceleration time 1 to 15s	Tps Accélération/décélération 0 à 40s Acceleration / deceleration time 1 to 40s
Compensation de Ri / Ri Compensation	
-	Vitesse : Gain proportionnel Speed: Proportional gain
-	Vitesse : Gain intégral Speed: Integral gain
-	Courant : Gain proportionnel Current: Proportional gain
-	Courant : Gain intégral Current: Integral gain
Offset vitesse nulle / Zero speed offset	
-	Seuil vitesse nulle Zero speed limit

 VARIATEUR A COMMANDE VECTORIELLE POUR MOTEUR A CODEUR

 *VECTOR VARIABLE FREQUENCY DRIVE FOR ENCODER MOTOR*

ref. VCV522

Puissance 2.2kW - 3Hp max
Alimentation 3 x 400VAC 50/60Hz + terre
Sortie 3 x 400V + terre - 5.5A
Entrée codeur 1024 points

Power 2.2kW - 3Hp max
Power supply 3 x 400VAC 50/60Hz + earth
Output 3 x 400V + earth - 5.5A
Encoder input 1024 points



🇫🇷 ALIMENTATIONS 🇬🇧 POWER SUPPLIES

🇫🇷 ALIMENTATIONS VARIABLES MONOPOSTE

Alimentations portatives 2 et 4kW alimentées sur secteur triphasé 380V ou 400V avec neutre et terre délivrant 2 tensions continues variables 0-250V et une tension triphasée variable 0-430V.

🇬🇧 STAND-ALONE DC AND 3-PHASE POWER SUPPLIES

Transportable variable supplies unit (2000W or 4000W)
Supply from mains: 3-phase 380V/400V + neutral + earth
Outputs: 2 variable DC supplies 0-250V
1 variable AC 3-phase supply 0-430V



REF	COMPAK20	COMPAK40
CONTINU 0-250V OUTPUT 0-250VDC	8A + voltmètre & ampèremètre 8A + voltmeter & ammeter	16A + voltmètre & ampèremètre 16A + voltmeter & ammeter
TRIPHASE 0-430V OUTPUT 0-430V 3-PHASE	5A + voltmètre & ampèremètre 5A + voltmeter & ammeter	6A + voltmètre & ampèremètre 6A + voltmeter & ammeter
AUXILIAIRE CONTINU 0-250V AUXILIARY OUTPUT 0-250V	2,5A + voltmètre & ampèremètre 2.5A + voltmeter & ammeter	2,5A + voltmètre & ampèremètre 2.5A + voltmeter & ammeter

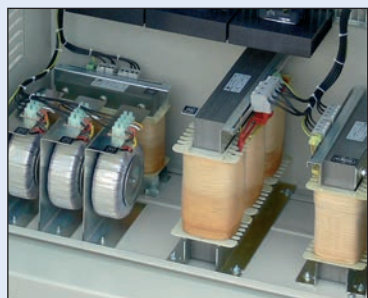
🇫🇷 ALIMENTATIONS VARIABLES MULTIPOSTES

Cette alimentation, variable grâce à un auto-transformateur, peut être mise en réseau pour alimenter plusieurs postes. Le continu est isolé du secteur comme l'impose la norme et est surveillé par un **contrôleur permanent d'isolement** pour la sécurité des utilisateurs. Ce contrôleur permet **la mise en réseau de la sortie continue**. Le transformateur est à la norme NF EN 61558.

🇬🇧 HIGH POWER DC AND 3-PHASE POWER SUPPLIES

This power supply, which is varied using an autotransformer, can be networked so that it can power other stations. The DC outputs are insulated from the mains, as stipulated in the standard, and monitored by a continuous insulation monitoring device for the safety of users. This monitoring allows the DC output to be networked. The transformer complies with the NF EN 6158 norm.

Pour votre sécurité les sorties continues sont séparées du secteur par un transformateur d'isolement de sécurité



For safety the DC outputs are separated from the mains by safety isolating transformer



REF	PSY40K	PSY60K	PSY90K	PSY120K	PSY150K
I MAX EN CONTINU 0-250V MAX ELECTRIC CURRENT IN DC 0-250V	16A surveillé 16A monitored	24A surveillé 24A monitored	36A surveillé 36A monitored	48A surveillé 48A monitored	60A surveillé 60A monitored
I MAX EN TRI 0-450V MAX ELECTRIC CURRENT IN 3-PHASE 0-400V	8A	13A	13A	20A	20A
PUISSANCE TOTALE TOTAL POWER	4.000VA	6.000VA	9.000VA	12.000VA	15.000VA
POUR SECTEUR FOR MAINS INPUT	TRI + N + T / 400V 3-PHASE 400V+N+E				

ALIMENTATION AC/DC PORTABLE

- Entrée secteur Par cordon monophasé
- Tension continue variable 0-240 volts
- Tension alternative variable 0-230 volts
- Mode de réglage de tension Par bouton sur le dessus
- Courant max DC ou AC 3A
- Visualisation des sorties 1 voltmètre et 1 ampèremètre
- Filtrage Par condensateur
- Commutation CC - 0 - CA par rotatif
- Raccordement de la sortie Sur bornes de sécurité

AC/DC PORTABLE POWER SUPPLY

- Mains input 1-Phase power cord
- DC variable output 0-240 V
- AC variable output 0-230 V
- Variable voltage setting rotating knob onto the unit
- Max current DC or AC 3A
- Output displays 1 voltmeter and 1 ammeter
- DC output smoothing by capacitors, without electronic regulation
- AC/DC commutation CC - 0 - CA by rotary switch
- Connecting Safety terminals 4mm



ref. ISOSEC1

ALIMENTATION AC/DC 10A A ROULETTES

- Entrée secteur 230 volts, monophasé
- Sortie DC variable 0-230V
- Sortie AC variable 0-230V
- Mode de réglage Par bouton sur le dessus
- Courant maxi 10A
- Visualisation des sorties 1 voltmètre et 1 ampèremètre
- Filtrage Sans filtrage. Redressement double alternance
- Commutation DC - 0 - AC par rotatif

AC/DC PORTABLE POWER SUPPLY 10A ON WHEELS

- Mains supply 230V, single-phase
- DC output 0-230V
- AC output 0-230V
- Adjustment by a rotary button on the top
- Max output current 10A
- Outputs display 1 voltmeter et 1 ammeter
- Filtering no filtering. double alternation rectification
- Switching DC - 0 - AC (by rotary switch)



ref. ACDC10

ALIMENTATION CONTINUE DOUBLE, PORTABLE

Cette alimentation comprend :

- une source continue variable, avec voltmètre et ampèremètre.
- une source continue fixe.

La protection des utilisateurs est assurée par isolement galvanique des sorties.

- Entrée secteur : par cordon monophasé
- Sortie continue variable principale : 0-240V / 3A
- Sortie continue fixe secondaire : 190V / 1A
- Filtrage : par condensateurs

DUAL DC PORTABLE POWER SUPPLY

This power supply includes :

- one variable DC supply with voltmeter & ammeter
- one fixed DC supply

Protection of users is ensured by galvanic insulation of outputs.

- Mains : 1-Phase power cord
- DC variable output : 0-240V / 3A
- DC fixed output : 190V / 1A
- Smoothing : by capacitors



ref. ISOSEC2

🇫🇷 CHARGES INDUCTIVES DE SECURITE

🇬🇧 MOBILE INDUCTIVE LOADS

REF	LH20	LH40	LH60
Puissance réactive <i>Reactive rated power</i>	2kVAR	4kVAR	6kVAR
Intensité permanente par phase <i>Constant current by phase</i>	3A	6A	9A
Résistance pure d'un bobinage <i>Resistance of each coil</i>	2,5 Ω		1,1 Ω
Poids <i>Weight</i>	78kg		75kg

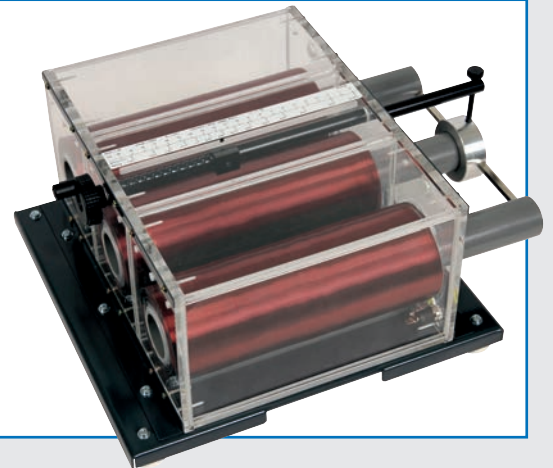


🇫🇷 INDUCTANCE VARIABLE MONO & TRIPHASEE

🇬🇧 VARIABLE INDUCTIVE LOAD SINGLE & 3-PHASE

Puissance réactive permanente / <i>Normal reactive power</i>	1 kVAR
Puissance réactive pendant 10 minutes / <i>Reactive power for 10 min</i>	1,5 kVAR
Intensité permanente par phase / <i>Constance current by phase</i>	2A max
Inductance variable / <i>Variation of inductance for each phase</i>	3 x 0,1 ~ 1,4H

ref. LH10



🇫🇷 CHARGES CAPACITIVES DE SECURITE - 0,5 A 6KVAR

🇬🇧 MOBILE CAPACITIVE LOADS - 0.5 TO 6 KW

Ref	CH05	CH05-RP	CH20	CH20-RP	CH40	CH40-RP	CH60	CH60-RP
Puissance / <i>Power</i>	500VAR		2KVAR		4KVAR		6KVAR	
Commut / <i>Switch</i>	6							
Variation par / <i>Variation in</i>	bonds / Steps : 5%							
Type / <i>Type</i>	Portable	Roulettes On wheels	Portable	Roulettes On wheels	Portable	Roulettes On wheels	Portable	Roulettes On wheels
Poids / <i>Weight</i>	11kg	14kg	12kg	15kg	13kg	16kg	16kg	19kg



 CHARGES RESISTIVES DE SECURITE - 0.5 A 8 KW

 MOBILE RESISTIVE LOADS - 0.5 TO 8 KW

Ref	RH20	RH40	RH40S	RH60	RH80
Puissance / Power	2kW		4kW	6kW	8kW
Commut / Switch	6		7	6	
Variation par / Variation in	bonds / Steps: 5%		bonds / Steps: 2,5%	bonds / steps: 5%	
Type / Type	A roulettes / On wheels				
Poids / Weight	44kg			53kg	50kg

Ref	RHP05	RHP05-RP	RHP20	RHP20-RP	RHP40	RHP40-RP
Puissance / Power	0,5kW		2kW		4kW	
Commut / Switch	6					
Variation par / Variation in	bonds / Steps: 5%					
Type / Type	Portable Portable	Roulettes On wheels	Portable Portable	Roulettes On wheels	Portable Portable	Roulettes On wheels
Poids / Weight	15kg	18kg	19kg	22kg	18kg	22kg



 CHARGES RESISTIVES ET CAPACITIVES DE SECURITE

 MOBILE RESISTIVE & CAPACITIVE LOADS

Réf	RCH05-RP	RCH20-RP	RCH40-RP
Puissance / Power	0,5kW / 500VAR	2kW / 2KVAR	4kW / 4KVAR
Commut / Switch	6		
Variation par / Variation in	bonds / Steps 5%		
Type / Type	Roulettes On wheels		
Poids / Weight	30kg	35kg	35kg

RETROUVEZ TOUTES LES
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES
SUR NOTRE SITE

FIND ALL THE TECHNICAL
SPECIFICATIONS ON OUR WEBSITE

FR RHEOSTATS AVEC BORNES DE SECURITE

UK RHEOSTATS WITH SAFETY TERMINALS

FR TRIPHASES A 3 RESISTANCES

- Composé de 3 tubes isolés les uns des autres.
- Un bouton déplace simultanément les 3 curseurs.
- Connectés en étoile ou triangle, les rhéostats constituent une charge triphasée équilibrée.
- 9 bornes de sécurité + 1 borne de terre.

UK 3-PHASE WITH 3 RESISTANCES

- There are 3 resistors inside this rheostat all insulated from each other
- One button allows the varying of the resistance of all of them simultaneously.
- Connected in star or delta, these rheostats act as a balanced 3-phase load.
- 9 safety terminals + 1 earth terminal.



1900W	
Ref	VALEURS / VALUES
ECOTRI-1	0 ~ 3 x 1Ω / 3 x 25A
ECOTRI-3.3	0 ~ 3 x 3,3Ω / 3 x 14A
ECOTRI-10	0 ~ 3 x 10Ω / 3 x 8A
ECOTRI-33	0 ~ 3 x 33Ω / 3 x 4,4A
ECOTRI-100	0 ~ 3 x 100Ω / 3 x 2,5A
ECOTRI-330	0 ~ 3 x 330Ω / 3 x 1,4A
ECOTRI-1000	0 ~ 3 x 1kΩ / 3 x 0,8A
ECOTRI-3300	0 ~ 3 x 3,3kΩ / 3 x 0,44A
ECOTRI-10000	0 ~ 3 x 10kΩ / 3 x 0,25A

FR MODELES 320W - 640W - 1300W - 1900W

UK MODELS 320W - 640W - 1300W - 1900W



ECO1/2

320W	
REF	VALEURS / VALUES
ECO1/2-1	0 ~ 1Ω / 18A
ECO1/2-3.3	0 ~ 3,3Ω / 10A
ECO1/2-10	0 ~ 10Ω / 5,7A
ECO1/2-15	0 ~ 15Ω / 4,5A
ECO1/2-22	0 ~ 22Ω / 3,8A
ECO1/2-33	0 ~ 33Ω / 3,1A
ECO1/2-47	0 ~ 47Ω / 2,6A
ECO1/2-68	0 ~ 68Ω / 2,2A
ECO1/2-100	0 ~ 100Ω / 1,8A
ECO1/2-150	0 ~ 150Ω / 1,5A
ECO1/2-220	0 ~ 220Ω / 1,2A
ECO1/2-330	0 ~ 330Ω / 1A
ECO1/2-470	0 ~ 470Ω / 0,8A
ECO1/2-680	0 ~ 680Ω / 0,7A
ECO1/2-1000	0 ~ 1000Ω / 0,6A
ECO1/2-3300	0 ~ 3300Ω / 0,3A

ECO1

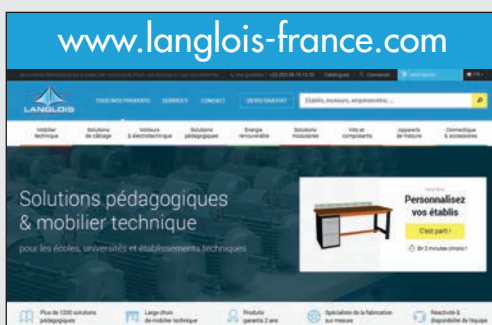
640W	
REF	VALEURS / VALUES
ECO1-1	0 ~ 1Ω / 25A
ECO1-3.3	0 ~ 3,3Ω / 14A
ECO1-4.7	0 ~ 4,7Ω / 12A
ECO1-6.8	0 ~ 6,8Ω / 10A
ECO1-10	0 ~ 10Ω / 8A
ECO1-15	0 ~ 15Ω / 6,5A
ECO1-25	0 ~ 25Ω / 5A
ECO1-33	0 ~ 33Ω / 4,4A
ECO1-50	0 ~ 50Ω / 3,6A
ECO1-68	0 ~ 68Ω / 3A
ECO1-100	0 ~ 100Ω / 2,5A
ECO1-150	0 ~ 150Ω / 2A
ECO1-210	0 ~ 210Ω / 1,7A
ECO1-330	0 ~ 330Ω / 1,4A
ECO1-470	0 ~ 470Ω / 1,2A
ECO1-650	0 ~ 650Ω / 1A
ECO1-1000	0 ~ 1000Ω / 0,8A
ECO1-1500	0 ~ 1500Ω / 0,65A
ECO1-2200	0 ~ 2200Ω / 0,54A
ECO1-3300	0 ~ 3300Ω / 0,44A
ECO1-4700	0 ~ 4700Ω / 0,37A
ECO1-6800	0 ~ 6800Ω / 0,31A
ECO1-10000	0 ~ 10kΩ / 0,25A

ECO2

1300W	
REF	VALEURS / VALUES
ECO2-0.5	0 ~ 0,5Ω / 50A
ECO2-1.6	0 ~ 1,6Ω / 28A
ECO2-5	0 ~ 5Ω / 16A
ECO2-11.5	0 ~ 11,5Ω / 10A
ECO2-16.5	0 ~ 16,5Ω / 8,7A
ECO2-23.4	0 ~ 23,4Ω / 7,2A
ECO2-33	0 ~ 33Ω / 6A
ECO2-50	0 ~ 50Ω / 5A
ECO2-106	0 ~ 106Ω / 3,3A
ECO2-165	0 ~ 165Ω / 2,8A
ECO2-325	0 ~ 325Ω / 1,9A
ECO2-500	0 ~ 500Ω / 1,6A
ECO2-1650	0 ~ 1650Ω / 0,9A
ECO2-5000	0 ~ 5kΩ / 0,5A

ECO3

1900W	
REF	VALEURS / VALUES
ECO3-0.33	0 à 0,33Ω / 76A
ECO3-1.1	0 à 1,1Ω / 42A
ECO3-3.3	0 à 3,3Ω / 24A
ECO3-11	0 à 11Ω / 13A
ECO3-33	0 à 33Ω / 7,6A
ECO3-110	0 à 110Ω / 4,2A
ECO3-333	0 à 333Ω / 2,4A
ECO3-1100	0 à 1100Ω / 1,4A
ECO3-3300	0 à 3300Ω / 0,76A

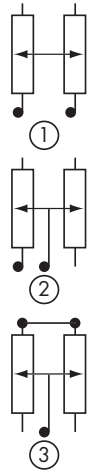


 RHEOSTATS A TRIPLES VALEURS OHMIQUES SELON RACCORDEMENT

 RHEOSTATS WITH 3 RANGES ACCORDING TO THE COUPLING



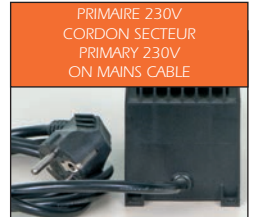
3 MODES DE RACCORDEMENT
3 COUPLING MODES



Ref.	MODE ①	MODE ②	MODE ③
SPECO-2	0 ~ 2Ω / 25A	0 ~ 1Ω / 25A	0 ~ 0,5Ω / 50A
SPECO-6	0 ~ 6,6Ω / 14A	0 ~ 3,3Ω / 14A	0 ~ 1,6Ω / 28A
SPECO-20	0 ~ 20Ω / 8A	0 ~ 10Ω / 8A	0 ~ 5Ω / 16A
SPECO-50	0 ~ 46Ω / 5A	0 ~ 23Ω / 5A	0 ~ 11,5Ω / 10A
SPECO-66	0 ~ 66Ω / 4,4A	0 ~ 33Ω / 4,4A	0 ~ 16,5Ω / 8,8A
SPECO-100	0 ~ 92Ω / 3,6A	0 ~ 46Ω / 3,6A	0 ~ 23Ω / 7,2A
SPECO-136	0 ~ 132Ω / 3A	0 ~ 66Ω / 3A	0 ~ 33Ω / 6A
SPECO-200	0 ~ 200Ω / 2,5A	0 ~ 100Ω / 2,5A	0 ~ 50Ω / 5A
SPECO-420	0 ~ 420Ω / 1,7A	0 ~ 210Ω / 1,7A	0 ~ 105Ω / 3,4A
SPECO-660	0 ~ 660Ω / 1,4A	0 ~ 330Ω / 1,4A	0 ~ 165Ω / 2,8A
SPECO-1,3K	0 ~ 1,3kΩ / 1A	0 ~ 650Ω / 1A	0 ~ 325Ω / 2A
SPECO-2K	0 ~ 2kΩ / 0,8A	0 ~ 1kΩ / 0,8A	0 ~ 500Ω / 1,6A
SPECO-6K	0 ~ 6,6kΩ / 0,44A	0 ~ 3,3kΩ / 0,44A	0 ~ 1,6kΩ / 0,9A
SPECO-20K	0 ~ 20kΩ / 0,25A	0 ~ 10kΩ / 0,25A	0 ~ 5kΩ / 0,5A

 TRANSFORMATEURS STANDARDS

 STANDARD TRANSFORMERS



Ref.	Type	Puissance Power	Primaire 230V Primary 230V	Secondaire Secondary
MN00-10	monophasé capoté acier / single-phase steel-covered	40VA	■	230V ■
MN00-11	monophasé capoté acier / single-phase steel-covered	40VA	■	230V ■
MN00-15	monophasé moulé single-phase moulded	40VA	■	12V ■
MN01-02	monophasé moulé single-phase moulded	63VA	■	24V ■
MN01-11	monophasé capoté acier single-phase steel-covered	63VA	■	230V ■
MN01-13	monophasé moulé single-phase moulded	63VA	■	2 x 12V ■
MN02-02	monophasé moulé single-phase moulded	100VA	■	24V ■
MN02-03	monophasé moulé single-phase moulded	100VA	■	2 x 12V ■
MN02-13	monophasé moulé single-phase moulded	100VA	■	2 x 12V ■
MN03-01	monophasé capoté acier single-phase steel-covered	160VA	■	230V ■
MN03-02	monophasé moulé single-phase moulded	160VA	■	24V ■
MN03-11	monophasé capoté acier single-phase steel-covered	160VA	■	230V ■
MN03-12	monophasé moulé single-phase moulded	160VA	■	24V ■
MN03-13	monophasé moulé single-phase moulded	160VA	■	2 x 12V ■
MN05-02	monophasé capoté acier single-phase steel-covered	250VA	■	24V ■
MN08-00	monophasé capoté acier single-phase steel-covered	500VA	■	230V ■
TR10-07	triphasé dans coffret acier 3-phase steel-covered	750VA	3 x 230V sur bornes enroulements séparés 3 x 230V on separate coil terminals	6 x 127V sur bornes ZIG-ZAG 6 x 127V on ZIG-ZAG terminals

FR TRANSFORMATEURS
MONOPHASES

Ces transformateurs sont à un seul enroulement au primaire et un seul enroulement au secondaire, sans prise intermédiaire.



UK SINGLE-PHASE
TRANSFORMERS

The transformers of this table are with one winding at the primary and one winding at the secondary, without intermediate taps.

EXEMPLE DE COMMANDE / EXAMPLE OF ORDER

PUISSANCE / POWER (voir tableau / see table)
REF. (voir tableau / see table)

PRIMAIRE / PRIMARY (Au choix / Select)
RACCORDEMENT
CONNECTION Cordon secteur/Mains cable
 ou / or Bornes sécu/Safety terminals

SECONDAIRE / SECONDARY (Au choix / Select)
RACCORDEMENT
CONNECTION Bornes sécu/Safety terminals
 ou / or Prise / Power socket

REF	Puissance VA Power VA	Type
MN00	40	Surmoulé Moulded
MN01	63	Surmoulé Moulded
MN02	100	Surmoulé Moulded
MN03	160	Surmoulé Moulded
MN04	200	Capoté Covered
MN05	250	Capoté Covered
MN06	300	Capoté Covered
MN07	400	Capoté Covered
MN08	500	Capoté Covered
MN09	630	Capoté Covered
MN10	750	Capoté Covered
MN11	1000	Capoté Covered
MN12	1600	Capoté Covered
MN13	2500	Capoté Covered
MN14	3000	Capoté Covered
MN15	4000	Capoté Covered

FR INDUCTANCES MONOPHASEES AVEC CAPOT ET BORNES DE SECURITE

UK COVERED SINGLE-PHASE INDUCTION COILS WITH SAFETY TERMINALS

	1mH	3mH	10mH	30mH	100mH	300mH	1H	3H
0,1A	/	/	/	/	/	/	L101	L301
0,5A	/	/	/	L30M05 (4,70Ω)	L100M05 (11Ω)	L300M05 (10,3Ω)	L105 (23Ω)	L305 (30,8Ω)
1A	L1M1 (0,25Ω)	/	L10M1 (0,6Ω)	L30M1 (1,74Ω)	L100M1 (2,27Ω)	L300M1 (2,80Ω)	L11 (8Ω)	L31 (18,00Ω)
2A	/	/	L10M2 (0,5Ω)	L30M2 (0,80Ω)	L100M2 (1,40Ω)	L300M2 (4,00Ω)	L12 (4,70Ω)	L32 (8,30Ω)
3A	/	L3M3 (0,24Ω)	L10M3 (0,34Ω)	L30M3 (0,66Ω)	L100M3 (1,00Ω)	L300M3 (0,90Ω)	L13 (4,30Ω)	L33 (6,40Ω)
4A	L1M4 (0,16Ω)	L3M4 (0,20Ω)	L10M4 (0,29Ω)	L30M4 (0,44Ω)	L100M4 (0,85Ω)	L300M4 (4,10Ω)	L14 (2,00Ω)	/
5A	L1M5 (0,09Ω)	L3M5 (0,13Ω)	L10M5 (0,19Ω)	L30M5 (0,20Ω)	L100M5 (0,52Ω)	L300M5 (1,70Ω)	L15 (2,30Ω)	/
6A	L1M6 (0,09Ω)	L3M6 (0,13Ω)	L10M6 (0,19Ω)	L30M6 (0,40Ω)	L100M6 (0,60Ω)	L300M6 (0,90Ω)	L16 (1,60Ω)	/
8A	L1M8 (0,04Ω)	L3M8 (0,07Ω)	L10M8 (0,12Ω)	L30M8 (0,15Ω)	L100M8 (0,30Ω)	L300M8 (0,66Ω)	/	/
10A	L1M10 (0,04Ω)	L3M10 (0,066Ω)	L10M10 (0,15Ω)	L30M10 (0,16Ω)	L100M10 (0,40Ω)	L300M10 (0,51Ω)	/	/
15A	L1M15 (0,021Ω)	L3M15 (0,041Ω)	L10M15 (0,07Ω)	L30M15 (0,13Ω)	L100M15 (0,30Ω)	L300M15	/	/
20A	L1M20 (0,019Ω)	L3M20 (0,03Ω)	L10M20 (0,06Ω)	L30M20 (0,09Ω)	L100M20	L300M20	/	/



FR TRANSFORMATEURS TRIPHASES

Ces transformateurs sont à 3 enroulements au primaire et 3 enroulements au secondaire, sans prise intermédiaire.

UK 3-PHASE TRANSFORMERS

The transformers of this table are with 3 windings at the primary and 3 windings at the secondary, without intermediate taps.



REF	Puissance VA / Power VA
TR05	250
TR08	500
TR09	630
TR10	750
TR11	1000
TR12	1600
TR13	2500
TR14	3000
TR15	4000

EXEMPLE DE COMMANDE / EXAMPLE OF ORDER

PUISSANCE / POWER 1000VA (voir tableau / see table)
REF. TR11 (voir tableau / see table)

PRIMAIRE (choix couplages et tensions) / PRIMARY (choice couplings & voltage)

STAR TYPE
TYPE "étoile"

SEPARATE TYPE
TYPE "séparés"

DELTA TYPE
TYPE "triangle"

RACCORDEMENT SUR BORNES DE SÉCURITÉ / CONNECTION TO SAFETY TERMINALS

SECONDAIRE (choix couplages et tensions) / SECONDARY (choice couplings & voltage)

STAR TYPE
TYPE "étoile"

SEPARATE TYPE
TYPE "séparés"

DELTA TYPE
TYPE "triangle"

RACCORDEMENT SUR BORNES DE SÉCURITÉ / CONNECTION TO SAFETY TERMINALS

FR TRANSFORMATEURS ZIG-ZAG

PRINCIPE

Le primaire de nos transformateurs zig-zag comporte 3 bobinages, et le secondaire 6 demi-bobinages. Tous ces bobinages sont galvaniquement isolés les uns des autres. L'élève s'exerce à câbler le primaire en étoile ou en triangle, et le secondaire en étoile, triangle ou zig-zag. Soit au total 6 schémas : Yy, Yd, Yz, Dy, Dd, Dz.

UK ZIG-ZAG TRANSFORMERS

PRINCIPLE

Our primary zig-zag transformer comprises three windings, whereas the secondary one comprises six half-windings. All of these windings are galvanically isolated from each other. Students practise wiring the primary winding into a star or delta, and the secondary winding into a star, delta or zig-zag. In total, this is six schematics: Yy, Yd, Yz, Dy, Dd, Dz.



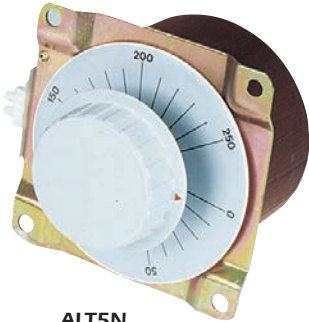
REF	PUISSANCE / POWER		Tous couplages / All couplings
	SECONDAIRE / SECONDARY	PRIMAIRE / PRIMARY	SECONDAIRE / SECONDARY
ZIG11	1000VA	230/400 V	6x115V ou/or 6x133V
ZIG12	1600VA	230/400 V	6x115V ou/or 6x133V
ZIG13	2500VA	230/400 V	6x115V ou/or 6x133V
ZIG14	3000VA	230/400 V	6x115V ou/or 6x133V
ZIG15	4000VA	230/400 V	6x115V ou/or 6x133V

AUTOTRANSFORMATEURS VARIABLES

VARIABLE AUTOTRANSFORMERS

VERSIONS NUES

BARE DESIGN



ALT5N

Modèles monophasés / Single phase models

Ref	Puissance Power	Primaire primary	Secondaire Secondary	Secondaire Secondary	Poids Weight	Dimensions mm Dimensions mm
ALT5N	1,25kVA	220/240V	0-250V	5A	5,2kg	151 x 151 x 123mm
ALT7N	1,85kVA	220/240V	0-260V	7A	7,7kg	175 x 175 x 123mm
ALT13N	3,38kVA	220/240V	0-260V	13A	13,3kg	233 x 233 x 123mm
VAR92N	5,20kVA	220/240V	0-260V	20A	19kg	294 x 294 x 145mm

Modèles triphasés / 3-phase models

Ref	Puissance Power	Primaire primary	Secondaire Secondary	Secondaire Secondary	Poids Weight	Dimensions mm Dimensions mm
TRT5N	3,72kVA	380/400V	0-430V	5A	19kg	155 x 155 x 407mm
TRT8N	6,23kVA	380/400V	0-450V	8A	27kg	181 x 181 x 407mm
TRT13N	10,13kVA	380/400V	0-450V	13A	39kg	233 x 233 x 422mm
3VAR92N	15,60kVA	380/400V	0-450V	20A	56kg	310 x 310 x 402mm

VERSIONS SOUS CAPOT SIMPLE - PRIMAIRE SUR CABLE SECTEUR

COVER DESIGN - PRIMARY ON MAINS CABLE



TRT30A

Modèles monophasés / Single phase models

Ref	Puissance Power	Primaire primary	Secondaire Secondary	Secondaire Secondary	Poids Weight	Dimensions mm Dimensions mm
ALT5A*	1,25kVA	220/240V	0-250V	5A	6,2kg	Ø170 x 157mm
ALT7A*	1,85kVA	220/240V	0-260V	7A	8,8kg	Ø202 x 157mm
ALT13A*	3,28kVA	220/240V	0-260V	13A	13,5kg	Ø268 x 157mm
ALT15A	3,90kVA	220/240V	0-260V	15A	22kg	286 x 286 x 200mm
VAR92P	5,20kVA	220/240V	0-260V	20A	25,5kg	350 x 320 x 550mm

* fusibles au secondaire / Fuses at secondary

Modèles triphasés / 3-phase models

Ref	Puissance Power	Primaire primary	Secondaire Secondary	Secondaire Secondary	Poids Weight	Dimensions mm Dimensions mm
TRT8A	6,23kVA	380/400V	0-450V	8A	33kg	200 x 200 x 468mm
TRT13A	10,13kVA	380/400V	0-450V	13A	48kg	286 x 286 x 468mm
TRT30A	23,38kVA	380/400V	0-450V	30A	92kg	450 x 450 x 700mm

VERSIONS SOUS CAPOT AVEC DISJONCTEUR ET VOYANT - PRIMAIRE SUR CABLE SECTEUR

COVER DESIGN WITH CIRCUIT BREAKER & LIGHT - PRIMARY ON MAINS CABLE



TRT8-PE

Modèles monophasés / Single phase models

Ref	Puissance Power	Primaire primary	Secondaire Secondary	Secondaire Secondary	Poids Weight	Dimensions mm Dimensions mm
ALT5-PE	1,25kVA	220/240V	0-250V	5A	8,9kg	230 x 140 x 250mm
ALT7-PE	1,85kVA	220/240V	0-260V	7A	11,5kg	230 x 140 x 250mm
ALT13-PE	3,28kVA	220/240V	0-260V	13A	14,6kg	230 x 140 x 250mm

Modèles triphasés / 3-phase models

Ref	Puissance Power	Primaire primary	Secondaire Secondary	Secondaire Secondary	Poids Weight	Dimensions mm Dimensions mm
TRT5-PE	3,72kVA	380/400V	0-430V	5A	30kg	280 x 340 x 510mm
TRT8-PE	6,23kVA	380/400V	0-450V	8A	37kg	280 x 340 x 510mm
TRT13-PE	10,13kVA	380/400V	0-450V	13A	48kg	280 x 340 x 530mm
3VAR92P	15,60kVA	380/400V	0-450V	20A	71kg	350 x 360 x 600mm

Modèles sur roulettes / Models on wheels



TRT8N

INDUCTANCE VARIABLE DE SECURITE (NOYAU FEUILLETÉ)

Inductance équipée de bornes de sécurité, entièrement capotée dans un boîtier transparent double isolation.

La poignée de transport et les pièces en mouvement sont en métal.

- INDUCTANCE : variable très progressivement de 0,15 à 1,4H.
- RESISTANCE PURE : 12 ohms
- Courant maximum : 2A
- Tension maximum : 250V
- Coefficient de surtension : 22
- Noyau feuilleté réalisé par empilage de tôles au silicium
- Echelle graduée en Henry et en centimètres.
- Dimensions : 280 x 150 x 90mm
- Poids 7kg.

SAFETY VARIABLE INDUCTANCE (INSULATED CASE)

Inductor equipped with safety terminals. The whole unit is double insulated. The inductance coil is fitted in a transparent case.

The handle and moving parts are metal.

- Inductance: progressively adjustable from 0.15 to 1.4H.
- Resistance: 12Ω
- Max. current: 2A
- Max voltage : 250V
- Overvoltage factor: 22
- Core made with a stacking of silicon sheets
- Graduated in Henry and in centimetres.
- Dimensions: 280 x 150 x 90mm
- Weight: 7kg



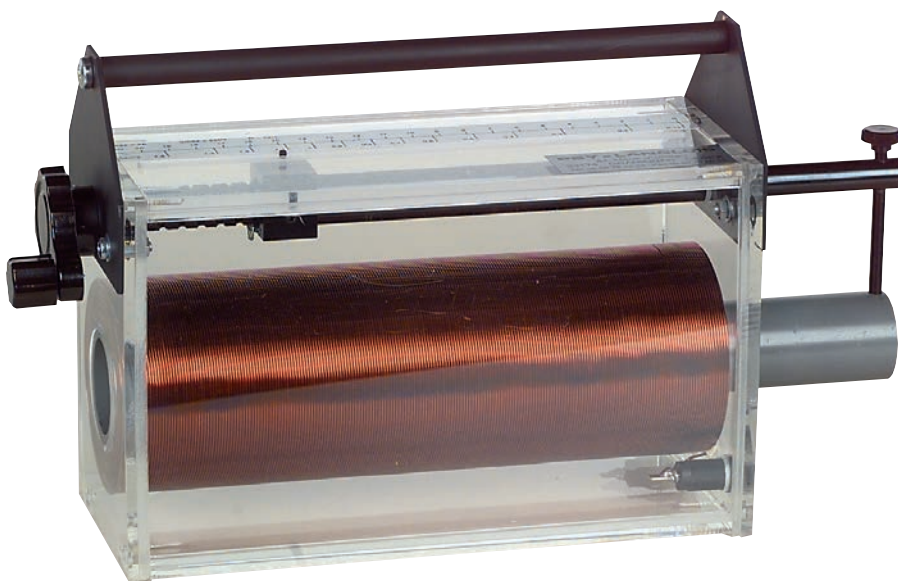
ALT5A



ALT15A



ALTS-PE



ref. PSYJR

CEI1010 CATIII 1000Veff pol2



ETUDE DES DEMARRAGES MOTEURS

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Appréhender les différents modes de démarrage d'un moteur asynchrone
- Etude du fonctionnement démarrage étoile/triangle, direct, par variateur, par démarreur ralentisseur
- Relevé des caractéristiques moteur, prise de mesure U et I
- Etude des transformateurs d'intensité
- Modification de la rampe d'accélération et de décélération du variateur
- Paramétrage de la liaison PC - Automate

MOTOR START-UP STUDIES

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Understanding the different ways of starting an induction motor
- Studying of the functioning star/delta starting, direct, by variable-frequency drive, by soft starter
- Statement of engine characteristics, taking measurement of U and I
- Study of current transformers
- Modification of the acceleration and deceleration ramp of the variable-frequency drive
- Setting the PC connection – PLC

ref. DEMARAC

KIT DE CABLAGE POUR DEMARRAGES D'UN MOTEUR ASYNCHRONE

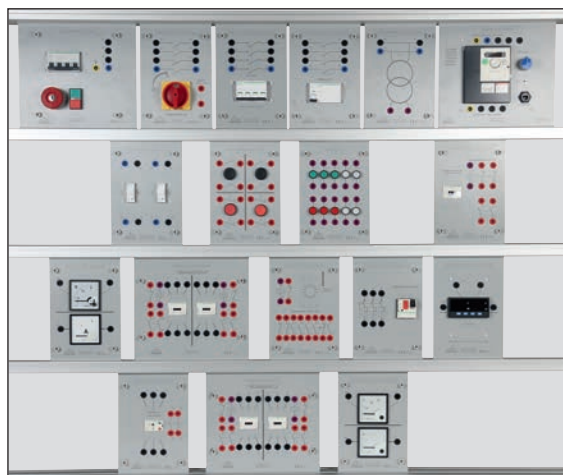
Kit de câblage d'appareillages électriques industriels sous boîtiers pour la réalisation de démarrages d'un moteur asynchrone 300W. Divers schémas sont proposés : Direct, Etoile /Triangle, inversion de sens de rotation...

WIRING KIT TO START AN ASYNCHRONOUS MOTOR

Wiring kit for industrial electrical equipment in housing to start-up a 300W asynchronous motor. Various diagrams are proposed: Direct, Star/Delta, reversal of the direction of rotation...



ref. KT-1



🇫🇷 CABLAGE DEMARRAGE MOTEUR ASYNCHRONE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etude des schémas de câblage des démarrages de moteurs asynchrones.
- Etude et mise en service du démarrage direct.
- Etude et mise en service du démarrage direct avec inversion du sens de rotation.
- Etude et mise en service du démarrage Etoile/triangle.
- Paramétrage d'un variateur de vitesse avec logiciel.
- Etude et mise en service du démarrage avec variateur de vitesse.
- Utiliser un wattmètre, un ampèremètre et un voltmètre numérique.

🇬🇧 WIRING FOR STARTING ASYNCHRONOUS MOTOR

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Study of wiring diagrams for starting asynchronous motors.
- Study and operation of direct start-up.
- Study and operation of direct start-up with reversal of the direction of rotation.
- Study and operation of star/delta start-up.
- Configuration of a speed controller with software.
- Study and operation of start-up with speed controller.
- Using a digital wattmeter, ammeter and voltmeter.

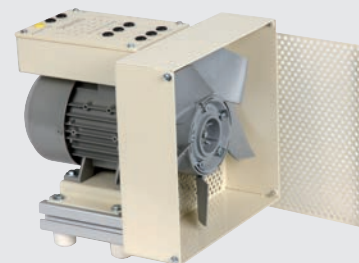
ref. QUICK-CPLUS

🇫🇷 OPTION MOTO-VENTILATEUR

- Moto-ventilateur triphasé 400/690V de 300W.
- Vitesse nominale 1500tr/min.
- Alimentation par bornes de sécurité.
- Grille de protection

🇬🇧 FAN OPTION

- 300W 400/690V three-phase fan
- Rated speed 1500 rpm
- Power supply through safety terminals
- Protective grid



ref. KT-1M



🇫🇷 KIT DEMARRAGE MOTEURS ASYNCHRONES

Ce kit industriel est composé d'organes de commande et d'actionneurs permettant l'étude et la réalisation des principaux schémas de démarrage des moteurs asynchrones :

- démarrage direct avec ou sans inversion de sens de rotation.
- démarrage étoile /triangle
- démarrage étoile /triangle avec inversion du sens de rotation

🇬🇧 ASYNCHRONOUS MOTOR START-UP KIT

This industrial kit includes actuators and control components for studying and creating the main start-up diagrams for asynchronous motors:

- direct start-up, with or without reversal of the direction of rotation.
- star/delta start-up
- star/delta start-up with reversal of the direction of rotation

ref. KI-BASE



🇫🇷 VALISE D'ETUDE DU VARIATEUR DE VITESSE ATV32

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etude d'un variateur de vitesse triphasé
- Etude du logiciel de mise en service et de paramétrage du variateur

🇬🇧 STUDY CASE FOR VARIABLE-FREQUENCY DRIVE ATV32

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Studying a 3-phase variable-frequency drive
- Studying a setup software and setting the speed controller

ref. VAL-VAR

🇫🇷 ETUDE DU VARIATEUR DE VITESSE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etudier et mettre en œuvre un départ moteur pour machine asynchrone.
- Paramétrer un variateur électronique
- Utiliser le logiciel SOMOVE
- Paramétrer une communication industrielle ETHERNET.

🇬🇧 STUDY OF SPEED CONTROLLER

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To study and use a motor starter for an asynchronous machine.
- To configure an electronic controller
- To use the SOMOVE software
- To configure industrial ETHERNET communications.

ref. VAR-3KW



🇫🇷 ETUDE D'UN DEMARREUR / RALENTISSEUR

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

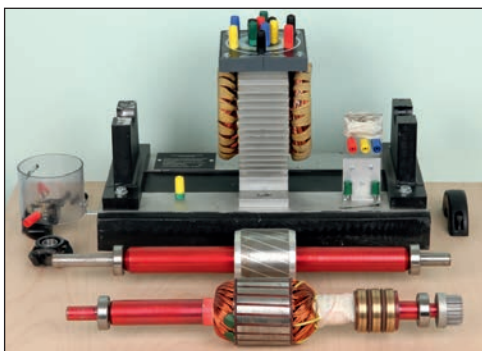
- Etudier et mettre en œuvre un départ moteur pour machine asynchrone.
- Paramétrer un démarreur/ralentisseur électronique

🇬🇧 STUDY OF A STARTER / RETARDER UNIT

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To study and use a motor starter for an asynchronous machine.
- To configure an electronic starter/retarder unit

ref. DERA-3KW



ref. DEMO-AC Alternatif / AC 48V

🇫🇷 MOTEURS DEMONTABLES DE DEMONSTRATION

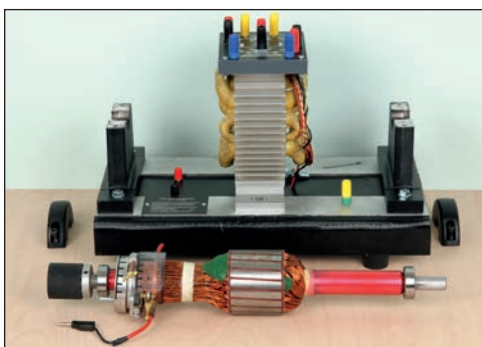
OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Découvrir les différents types de moteurs électriques et génératrices.
- Etudier les spécificités de fonctionnement de chacune des machines.

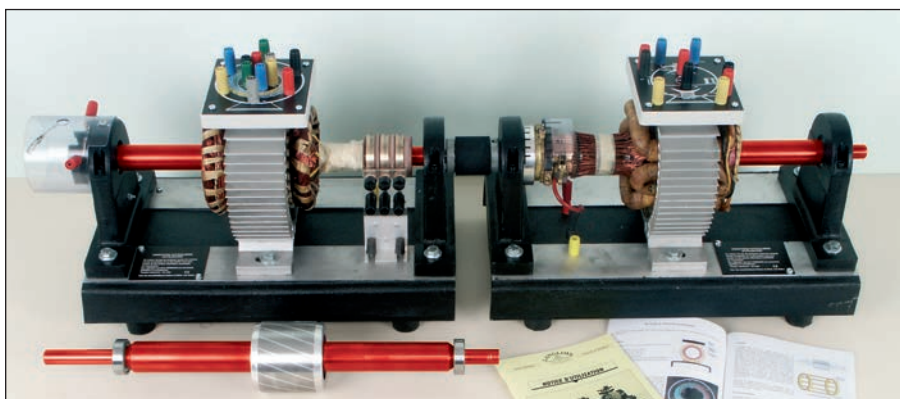
🇬🇧 DEMO PLUG & PLAY MOTOR (AC OR DC)

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Understanding the different types of electrical motors & generators.
- Studying the operating characteristics of each device.



ref. DEMO-DC Continu / DC 48V



🇫🇷 POSTE D'ALIMENTATION POUR DEMO-AC-DC

Poste d'étude des moteurs références DEMO-AC et DEMO-DC.
Sur la base d'une table de 1200 x 750mm avec un pied technique de 250mm de large.
Surface en stratifié haute résistance mécanique et haute température.

🇬🇧 POWER SUPPLY BENCH FOR DEMO-AC-DC

Workbench for the study of motors ref. DEMO-AC and DEMO-DC.
Fitted with a 1200 x 750mm worktop and a 250mm width electrical cabinet.
High mechanical and high temperature resistance stratified worktop.



ref. ALI-DEMO



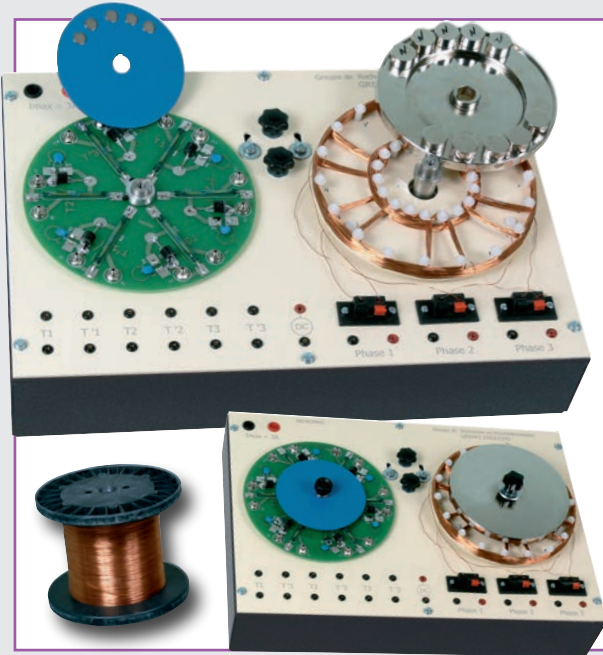
🇫🇷 MOTEUR DEMONTE

MAS-DEM a pour but pédagogique la découverte et l'étude théorique du moteur asynchrone triphasé à cage. Présenté en mallette contenant les éléments suivants

🇬🇧 DISMANTLED MOTOR

MAS-DEM educational objective is theoretical research into, and discovery of, the three-phase asynchronous squirrel-cage motor.

ref. MAS-DEM



🇫🇷 MACHINE SYNCHRONNE AUTOPILOTEE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Identifier les composants internes d'une machine synchrone autopilotée
- Fonctionnement en moteur et en générateur
- Réaliser les bobinages et régler le commutateur

🇬🇧 CONTROLLED SYNCHRONOUS MACHINE

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To study and use a motor starter for an asynchronous machine.
- To configure an electronic starter/retarder unit

ref. MICROMAG

🇫🇷 ETUDE D'UN MOTEUR ASYNCHRONE 1500W AVEC FREIN A POWDRE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etudier le schéma de câblage entre un variateur de vitesse et un moteur asynchrone.
- Etudier le paramétrage d'un variateur de vitesse depuis le logiciel SoMove.
- Etudier le comportement à vide d'un moteur asynchrone triphasé 1500W.
- Etudier le comportement en charge d'un moteur asynchrone triphasé 1500W.
- Relever et tracer les caractéristiques électriques et mécaniques d'un moteur asynchrone.

🇬🇧 STUDY OF AN ASYNCHRONOUS MOTOR 1.5kW WITH POWDER BRAKE

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Study the wiring diagram between a variable-frequency drive and an asynchronous motor.
- Study the configuration of a speed controller using SoMove software.
- Study the no-load behaviour of a three-phase asynchronous motor 1500W.
- Study the with-load behaviour of a three-phase asynchronous motor 1500W.
- Read and plot the electrical and mechanical characteristics of an asynchronous motor.



ref. QUICK-FPLUS version monophasée / single-phase version

ref. QUICK-FTPLUS version triphasée / 3-phase version



ETUDE DE LA SYNCHRONISATION D'UN ALTERNATEUR AU RESEAU ELECTRIQUE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Comprendre le fonctionnement d'un alternateur synchrone.
- Comprendre les règles de synchronisation au réseau électrique.
- Utiliser un synchronoscope.
- Etudier le schéma de câblage entre un variateur de vitesse et un moteur asynchrone.
- Etudier le paramétrage d'un variateur de vitesse depuis le logiciel SoMove.
- Etudier le comportement à vide et en charge d'un moteur asynchrone triphasé 1500W.
- Etudier le comportement à vide et en charge d'un alternateur.
- Relever, tracer les caractéristiques électriques, mécaniques du banc moteur.



ref. QUICK-JPLUS

STUDY OF THE SYNCHRONIZATION OF AN ALTERNATOR WITH THE ELECTRICAL GRID

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Understand the operation of a synchronous alternator.
- Understand the rules of synchronization with the electricity grid.
- Use a synchronoscope.
- Study the wiring diagram between a variable-frequency drive and an asynchronous motor.
- Creation of the configuration of a variable-frequency drive with software.
- Study the no-load and with-load behaviour of a 3-phase asynchronous motor 1500W.
- Study the no-load and with-load behaviour of an alternator.
- Read and plot the electrical and mechanical characteristics of the motor bench.



ETUDE D'UNE MACHINE EN HYPO ET HYPERSYNCHRONIE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etudier les fonctionnements hypo et hypersynchrone d'un moteur asynchrone.
- Etudier l'effet d'une batterie de condensateurs sur la valeur du COS.
- Etudier la synchronisation sur le réseau national.
- Etudier l'utilisation de l'énergie en site isolé.
- Calculer les rendements d'une chaîne de production d'énergie.
- Utiliser une pince ampèremétrique.

STUDY OF A MACHINE IN HYPO AND HYPERSYNCHRONY

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Study the hyposynchronous and hypersynchronous operations of an asynchronous motor.
- Study the effect of a battery of capacitors on the power factor value.
- Study the synchronisation with the electrical grid.
- Study energy use at an isolated site.
- Calculate the efficiencies of an energy production system.
- Use a clamp ammeter.



ref. QUICK-IPLUS

ETUDE DU TRANSFORMATEUR MONOPHASE 140VA

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etudier un transformateur monophasé à vide, en court circuit et en charge.
- Mesure des différentes valeurs électriques au primaire et aux secondaires.
- Calcul des puissances, rendement, rapport de transformation, pertes du transformateur.

STUDY OF THE 140VA SINGLE-PHASE TRANSFORMER

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Theoretical practical study of a single-phase transformer with no load and loaded.
- Studying the electromagnetic induction
- power calculation, efficiency, transformation ratio, transformer losses.



ref. ETM140

SOLUTION MODULAIRE

MODULAR SOLUTION

ref. QUICK-GPLUS



ETUDE DU TRANSFORMATEUR TRIPHASE 1500VA

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etude d'un transformateur triphasé à vide, en court-circuit et en charge
- Réalisation d'un câblage Etoile / Triangle en fonction des tensions primaire/secondaire
- Mesures électriques des différentes grandeurs
- Calcul des puissances par la méthode des 2 wattmètres

STUDY OF THE 1500VA 3-PHASE TRANSFORMER

EDUCATIONAL OBJECTIVES

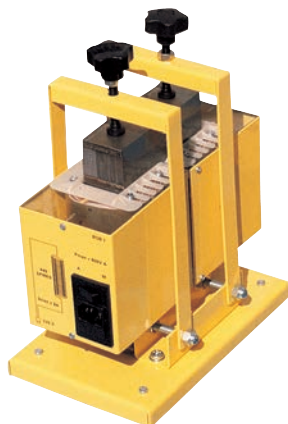
- Study of a 3-phase transformer with no load, in short-circuit and loaded
- Creation of Star / Delta wiring according to the primary/secondary voltages selected
- Electrical measurements of the different values
- Calculation of the powers with the method of the 2 wattmeters

ref. ETT-1500



TRANSFORMATEUR DEMONTABLE DE SECURITE

SAFETY DISMANTLED TRANSFORMER



ref. MAG800



ref. BOB1



ref. BOB2



ref. BOB3



ref. BOB4



ref. BOB6

RECHERCHE DE PANNES SUR MOTEUR

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Simuler les pannes courantes rencontrées sur un moteur asynchrone à cage à frein de parking : Enroulement abîmé, coupé, en court-circuit, à la masse
- Poser un diagnostic en réalisant des mesures et essais en toute sécurité



Vue du coffret côté élève
View of the student side

ref. MOTODIAG



Vue du coffret côté professeur
View of the teacher side

FAULT FINDING IN MOTOR

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Simulating common failures encountered with a cage induction motor with brake: damage winding, cut, shorted to ground
- Diagnosis by performing measurements and safety tests

DIAGNOSTICS DE PANNES SUR CABLAGE ELECTRIQUE INDUSTRIEL

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Appréhender et comprendre le câblage d'un démarrage moteur
- Réaliser un schéma de câblage industriel
- Simuler les pannes les plus fréquentes sur une installation industrielle
- Réaliser les mesures des différentes grandeurs électriques
- Analyser et interpréter les résultats
- Rechercher des pannes sur une installation de relaying



ref. ESSAI-DIAG

FAULT DIAGNOSICS ON INDUSTRIAL ELECTRICAL WIRING

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To learn and understand the wiring of motor startup
- To produce an industrial wiring diagram
- To simulate the most frequent faults on an industrial installation
- To take the measurements of the different electrical values
- To analyse and interpret the results
- To find the faults on a relay installation

FR TECHNOLOGIE KNX
ETUDE DU CABLAGE
ET DE LA PROGRAMMATION

UK KNX TECHNOLOGY
WIRING STUDY
AND PROGRAMMING



OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Découvrir l'environnement DOMOTIQUE d'une installation électrique
- Découvrir et étudier les fonctionnalités d'une installation domotique KNX
- Comprendre le cahier des charges d'une installation électrique
- Réaliser des schémas électriques
- Réaliser une nomenclature de composants et analyser les fiches techniques constructeurs
- Poser de l'appareillage électrique, passer des câbles conducteurs, des gaines électriques... (DP1 et DP3-KNX)
- Réaliser le câblage et raccorder physiquement différents composants électriques
- Réaliser le paramétrage des composants KNX
- Réaliser la mise en service de l'installation
- Réaliser des dépannages électriques
- Réaliser un paramétrage réseau WIFI

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To learn about the HOME AUTOMATION environment of an electrical installation
- To learn about and study the functionalities of a KNX home automation installation
- To understand the specifications of an electrical installation
- To produce electrical diagrams
- To create a parts list of components and analyse manufacturer technical datasheets
- To install electrical equipment, route conductor cables, electrical ducts... (DP1 and DP3-KNX only)
- To wire and physically connect different electrical components
- To configure the KNX components
- To put the installation into service
- To perform electrical troubleshooting
- To configure a WIFI network



FR SYSTEME 1 PANNEAU
2 FACES SERIGRAPHIEES

UK 1 PANEL SYSTEM
2 SCREEN-PRINTED SIDES

ref. DP1-KNX

LIVRÉ CABLÉ
ET PARAMÉTRÉ

SUPPLIED FULLY WIRED
AND CONFIGURED



FR SYSTEME 3 PANNEAUX
3 FACES SERIGRAPHIEES

UK 3 PANELS SYSTEM
3 SCREEN-PRINTED SIDES



ref. DP3-KNX

LIVRÉ CABLÉ
ET PARAMÉTRÉ

SUPPLIED FULLY WIRED
AND CONFIGURED



FR VALISE D'INITIATION AU BUS KNX
UK INTRODUCTORY CASE FOR THE KNX BUS

ref. VALDOM-KNX-C

LIVRÉ CABLÉ
ET PARAMÉTRÉ



RÉSEAU WIFI
AUTONOME

SUPPLIED FULLY WIRED
AND CONFIGURED



AUTONOMOUS
WIFI NETWORK



FR MAISON CONNECTEE KNX
UK KNX CONNECTED HOUSE



ref. MC-KNX-1

LIVRÉ CABLÉ
ET PARAMÉTRÉ



RÉSEAU WIFI
AUTONOME

SUPPLIED FULLY WIRED
AND CONFIGURED



AUTONOMOUS
WIFI NETWORK



FR MAQUETTE D'INITIATION AU BUS KNX
UK KNX INTRODUCTORY MODEL

ref. MAQ-KNX-C

LIVRÉ CABLÉ
ET PARAMÉTRÉ

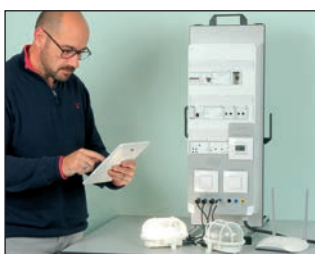


RÉSEAU WIFI
AUTONOME

SUPPLIED FULLY WIRED
AND CONFIGURED



AUTONOMOUS
WIFI NETWORK



FR SOLUTION MODULAIRE KNX
UK KNX MODULAR SOLUTION

Réf. QUICK-KNXPLUS



LIVRÉ
PARAMÉTRÉ

SUPPLIED FULLY WIRED
AND CONFIGURED



RÉSEAU WIFI
AUTONOME



AUTONOMOUS
WIFI NETWORK

FR KIT KNX **UK** KNX KIT

ref. KX-KNX



TECHNOLOGIE NETATMO ETUDE DU CABLAGE ET DE LA PROGRAMMATION

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Découvrir l'environnement DOMOTIQUE d'une installation électrique
- Découvrir les fonctionnalités d'une installation domotique Céliane™ NETATMO
- Comprendre le cahier des charges d'une installation électrique
- Réaliser des schémas électriques
- Réaliser une nomenclature de composants
- Analyser les fiches techniques constructeurs
- Réaliser le paramétrage des composants Céliane™ NETATMO
- Réaliser la mise en service de l'installation
- Réaliser un paramétrage en réseau Via un routeur 4G. Nécessite une carte SIM non fournie avec la valise.

NETATMO TECHNOLOGY WIRING STUDY AND PROGRAMMING

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To learn about the HOME AUTOMATION environment of an electrical installation
- Learn and study the features of a NETATMO Céliane™ home automation installation
- To understand the specifications of an electrical installation
- To produce electrical diagrams
- To create a parts list of components and analyse manufacturer technical datasheets
- Configure NETATMO Céliane™ components
- Put the VALDOM-NET installation into service
- Configure a network through a 4G router for control via a tablet or smartphone. Requires a SIM card, not provided with the case.



NETATMO
Une marque du Groupe **legrand**

ref. VALDOM-MH-C

LIVRÉ CABLÉ
ET PARAMÉTRÉ

RÉSEAU WIFI
AUTONOME

SUPPLIED FULLY WIRED
AND CONFIGURED

AUTONOMOUS
WIFI NETWORK

TECHNOLOGIE MYHOME ETUDE DU CABLAGE ET DE LA PROGRAMMATION

legrand
MyHOME

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Découvrir l'environnement DOMOTIQUE d'une installation électrique
- Etudier les fonctionnalités d'une installation domotique MyHome BUS / SCS Legrand®
- Comprendre le cahier des charges d'une installation électrique
- Réaliser des schémas électriques
- Réaliser une nomenclature de composants et analyser les fiches techniques constructeurs
- Poser de l'appareillage électrique, passer des câbles conducteurs, des gaines électriques ...
- Réaliser le câblage et raccorder physiquement différents composants électriques
- Réaliser le paramétrage des composants MyHome Legrand®
- Réaliser la mise en service de l'installation
- Réaliser des mesures de consommation électrique
- Réaliser des dépannages électriques
- Réaliser un paramétrage réseau WIFI

MYHOME TECHNOLOGY WIRING STUDY AND PROGRAMMING

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To learn about the HOME AUTOMATION environment of an electrical installation
- To learn about and study the functionalities of a MyHome BUS / SCS Legrand® home automation installation
- To understand the specifications of an electrical installation
- To produce electrical diagrams
- To create a parts list of components and analyse manufacturer technical datasheets
- To install electrical equipment, route conductor cables, electrical ducts... (DP1 and DP3-MH-C only)
- To wire and physically connect different electrical components
- To configure the MyHome BUS / SCS Legrand® components
- To put the installation into service
- To perform electrical consumption measurements
- To perform electrical troubleshooting
- To configure a WIFI network

KIT MYHOME

MYHOME KIT



ref. KX-MH



🇫🇷 SYSTEME 3 PANNEAUX
3 FACES SERIGRAPHIEES

🇬🇧 3 PANELS SYSTEM
3 SCREEN-PRINTED SIDES

ref. DP3-MH-C

LIVRÉ CABLÉ
ET PARAMÉTRÉ

SUPPLIED FULLY WIRED
AND CONFIGURED

📶 RÉSEAU WIFI
AUTONOME

📶 AUTONOMOUS
WIFI NETWORK



🇫🇷 SYSTEME 1 PANNEAU
2 FACES SERIGRAPHIEES

🇬🇧 1 PANEL SYSTEM
2 SCREEN-PRINTED SIDES

DP1-MH

LIVRÉ CABLÉ
ET PARAMÉTRÉ

SUPPLIED FULLY WIRED
AND CONFIGURED

📶 RÉSEAU WIFI
AUTONOME

📶 AUTONOMOUS
WIFI NETWORK

🇫🇷 VALISE D'INITIATION AU BUS MYHOME

🇬🇧 INTRODUCTORY CASE FOR THE MYHOME BUS



ref. VALDOM-MH

LIVRÉ CABLÉ
ET PARAMÉTRÉ

📶 RÉSEAU WIFI
AUTONOME

SUPPLIED FULLY WIRED
AND CONFIGURED

📶 AUTONOMOUS
WIFI NETWORK



TECHNOLOGIE RADIO ETUDE DE LA PROGRAMMATION

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Comprendre et paramétrer une gestion d'alarme anti intrusion
- Programmer les différents organes d'une alarme anti intrusion radio
- Configurer un logiciel domotique sur tablette tactile ou Smartphone.

RADIO TECHNOLOGY PROGRAMMING STUDY

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Understand and set an anti-intrusion alarm manager
- Program different parts of an anti-intrusion radio alarm
- Configure automation software on a touch tablet or smartphone



DP1-3D

LIVRÉ CABLÉ
ET PARAMÉTRÉ

SUPPLIED FULLY WIRED
AND CONFIGURED

RÉSEAU WIFI
AUTONOME

AUTONOMOUS
WIFI NETWORK

ETUDE DU CABLAGE ET DE LA PROGRAMMATION

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Découvrir l'environnement DOMOTIQUE
- Etudier les fonctionnalités d'une installation domotique Radio
- Comprendre le cahier des charges d'une installation électrique
- Réaliser des schémas électriques
- Réaliser une nomenclature de composants
- Analyser les fiches techniques constructeurs
- Poser de l'appareillage électrique, passer des câbles, des gaines
- Réaliser le câblage et raccorder les composants électriques
- Réaliser le paramétrage des composants Radio
- Réaliser la mise en service de l'installation
- Réaliser des mesures de consommation électrique
- Paramétrer un réseau WIFI
- Piloter à distance les composants
- Réaliser des dépannages électriques

WIRING STUDY AND PROGRAMMING

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To learn about the HOME AUTOMATION environment
- To learn about and study the functionalities of a radio home automation installation
- To understand the specifications of an electrical installation
- To produce electrical diagrams
- To create a parts list of components and analyse manufacturer technical datasheets
- To install electrical equipment, route conductor cables
- To wire and physically connect different electrical components
- To configure the radio components
- To put the installation into service
- To perform electrical consumption measurements
- To remote control of the various components
- To perform electrical troubleshooting



DP3-3D

LIVRÉ CABLÉ
ET PARAMÉTRÉ

RÉSEAU WIFI
AUTONOME

SUPPLIED FULLY WIRED
AND CONFIGURED

AUTONOMOUS
WIFI NETWORK



MAISON CONNECTEE RADIO RADIO CONNECTED HOUSE

ref. MC-DD-1

LIVRÉ CABLÉ
ET PARAMÉTRÉ

RÉSEAU WIFI
AUTONOME

SUPPLIED FULLY WIRED
AND CONFIGURED

AUTONOMOUS
WIFI NETWORK



FR TECHNOLOGIE RADIO
RENOVATION D'UNE INSTALLATION

UK RADIO TECHNOLOGY
RENOVATION OF A INSTALLATION

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Appréhender la domotique au service de la rénovation de l'habitat.
- Découvrir une solution réelle et complète d'un appartement.
- Etudier le câblage et le paramétrage de composants communicants.
- Etudier la programmation et la solution DELTA DORE

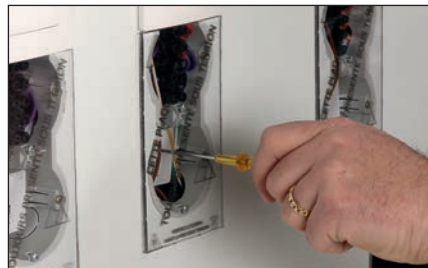
EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Understanding of the housing automation made for the housing renovation
- Understanding of a real and complete solution for a flat
- Studying the wiring and settings of communicating components
- Studying the programming and the DELTA DORE solution



ref. DOMOPLUS-C

LIVRÉ CABLÉ ET PARAMÉTRÉ	SUPPLIED FULLY WIRED AND CONFIGURED
RÉSEAU WIFI AUTONOME	AUTONOMOUS WIFI NETWORK
TABLETTE FOURNIE	TOUCH TABLET SUPPLIED



FR TECHNOLOGIE RADIO
INSTALLATION MODULAIRE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Appréhender la domotique au service de l'habitat.
- Etudier la compatibilité des commandes d'éclairages traditionnels avec des commandes radio.
- Etudier le câblage et le paramétrage de composants communicants.
- Etudier la programmation et la solution radio DELTA DORE



Ref. QUICK-PPLUS

LIVRÉ PARAMÉTRÉ	SUPPLIED FULLY WIRED AND CONFIGURED
RÉSEAU WIFI AUTONOME	AUTONOMOUS WIFI NETWORK

UK RADIO TECHNOLOGY
MODULAR INSTALLATION

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To learn about home automation.
- To study the compatibility of conventional lighting controls with radio controls.
- To study the wiring and configuration of communicating components.
- To study the programming of and the DELTA DORE radio solution

FR VALISE D'ETUDE D'UNE INSTALLATION RADIO

UK CASE FOR STUDY THE RADIO TECHNOLOGY

ref. VALDOM-DD

LIVRÉ CABLÉ ET PARAMÉTRÉ	RÉSEAU WIFI AUTONOME
SUPPLIED FULLY WIRED AND CONFIGURED	AUTONOMOUS WIFI NETWORK



FR TECHNOLOGIE RADIO
CREATION D'UNE INSTALLATION

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Appréhender la domotique au service de l'habitat.
- Etudier la compatibilité des commandes traditionnelles d'éclairage avec des commandes radio.
- Etudier le paramétrage de composants communicants en créant plusieurs scénarios domotiques.
- Etudier la programmation et la solution radio DELTA DORE®.

UK RADIO TECHNOLOGY
CREATING A RADIO INSTALLATION

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To learn about home automation.
- To study the compatibility of conventional lighting controls with radio controls.
- To study the configuration of communicating components by creating several home automation scenarios.
- To study the programming of the DELTA DORE radio solution



ref. DOMORADIO-C

LIVRÉ CABLÉ ET PARAMÉTRÉ	SUPPLIED FULLY WIRED AND CONFIGURED
RÉSEAU WIFI AUTONOME	AUTONOMOUS WIFI NETWORK
TABLETTE FOURNIE	TOUCH TABLET SUPPLIED



Recto
Front view



Verso
Rear view

FR TECHNOLOGIE RADIO
ETUDE D'UNE ALARME

LIVRÉ PARAMÉTRÉ

RÉSEAU WIFI AUTONOME

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Comprendre et paramétrer une gestion d'alarme anti intrusion
- Comprendre et apprendre la programmation de composants radio
- Programmer les différents organes d'une alarme anti intrusion tels que la centrale, les détecteurs, le clavier a code informatif, les télécommandes, la sirène.

ref. TAG-3-C

UK RADIO TECHNOLOGY
ANTI-INTRUSION ALARM

SUPPLIED FULLY WIRED AND CONFIGURED

AUTONOMOUS WIFI NETWORK

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To understand and configure an anti-intrusion alarm unit
- To program the different parts of an anti-intrusion alarm such as the central unit, detectors, code keypad, siren, GSM transmitter, remote controls



ETUDE DE LA GESTION D'ENERGIE TYPE «HABITAT INTELLIGENT»

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etudier un système de mesure de consommation d'énergie selon les nouvelles normes pour l'économie d'énergie
- Etudier le principe d'une installation domotique équipée de composants radio DELTA DORE®
- Paramétrer des composants radio DELTA DORE®
- Réaliser un câblage de composants habitat
- Apprendre à utiliser une pince ampèremétrique

«INTELLIGENT HOME» ENERGY CONTROL SYSTEM

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Study a measurement system for energy consumption according to new standard for energy saving.
- Study the principle of a home control installation equipped with DELTA DORE® radio components
- Parameter the DELTA DORE® radio components (RF technology)
- Produce wiring for home components.
- Learn how to use a clamp ammeter.



Réf. QUICK-NRJPLUS

LIVRÉ
PARAMÉTRÉ

SUPPLIED FULLY WIRED
AND CONFIGURED



RÉSEAU WIFI
AUTONOME



AUTONOMOUS
WIFI NETWORK

VERSION VALISE

CASE TYPE

ref. VALDOM-ALR



VERSION MODULAIRE

MODULAR TYPE

ref. QUICK-ALRPLUS



VERSION KIT

KIT TYPE

ref. KX-ALR



VIDEOSURVEILLANCE HYBRIDE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Comprendre et paramétrer un ensemble de composants de vidéosurveillance.
- Appréhender le paramétrage, la programmation depuis un serveur Web intégré.
- Paramétrer un réseau informatique Ethernet.
- Câbler un réseau Hybride type analogique et IP easy.

HYBRID VIDEOSURVEILLANCE

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Understanding and configuring a set of CCTV components.
- Understanding of setting, programming from an embedded Web server.
- Setting an Ethernet computer network.
- Wiring a network of type hybrid analog and IP easy.



ref. TAG-13

RÉSEAU WIFI
AUTONOME

AUTONOMOUS
WIFI NETWORK

VERSION KIT

KIT TYPE

ref. KX-SV4D



ALARME INCENDIE DE TYPE 4

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Comprendre et paramétrer une gestion d'alarme incendie de type 4.
- Comprendre le fonctionnement d'un détecteur optique de fumée.
- Comprendre le fonctionnement d'un déclencheur manuel.
- Réaliser le câblage de composants d'une alarme incendie de type 4
- Paramétrer une centrale d'alarme incendie.
- Appréhender le paramétrage et la programmation par automate
- Se familiariser avec la supervision sur PC
- Comprendre un réseau Ethernet IP

FIRE ALARM TYPE 4

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To understand and configure a fire alarm unit, type 4.
- To understand the operation of an optical smoke detector.
- To understand the operation of a manual call point.
- To create the wiring of components of a fire alarm, type 4
- To configure a fire alarm unit.
- To learn about configuring and programming by PLC
- To learn about supervision on PC
- To understand Ethernet IP

SORTIE DE SECOURS DAD (INCENDIE)

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Comprendre et paramétrer une gestion de sortie de secours DAD
- Appréhender le paramétrage et la programmation par automate
- Se familiariser avec la supervision sur PC
- Comprendre un réseau Ethernet IP

FIRE DOOR CONTROL

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Understanding and settings of a fire door control system.
- Programming and setting of the PLC
- Understanding and use of the supervision on PC
- Understanding of an IP network



ref. KX-G

ref. TAG-5-COM





ref. TAG-8-COM

FR CONTROLE D'ACCES

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Comprendre et paramétrer une gestion d'accès VIGIK® depuis le logiciel RESIDORG.
- Appréhender le paramétrage et la programmation d'une carte d'accès «Maître».
- Paramétrer l'autorisation d'entrée des personnes en fonction de plusieurs critères.
- Réaliser un schéma de câblage et le câblage complet du système.

GB CONTROLE D'ACCES

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Comprendre et paramétrer une gestion d'accès VIGIK® depuis le logiciel RESIDORG.
- Appréhender le paramétrage et la programmation d'une carte d'accès «Maître».
- Paramétrer l'autorisation d'entrée des personnes en fonction de plusieurs critères.
- Réaliser un schéma de câblage et le câblage complet du système.



ref. TAG-10

FR VIDEO / INTERPHONE ETHERNET

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Comprendre et paramétrer un ensemble de composants d'interphone audio et vidéo.
- Appréhender le paramétrage et la programmation depuis un serveur Web intégré.
- Paramétrer un réseau informatique Ethernet.
- Paramétrer un routeur Wifi.
- Réaliser le schéma de câblage des différents éléments d'interphonie.
- Réaliser le câblage de la centrale de gestion, des interphones audio et vidéo, de la gâche électrique.

GB VIDEO / INTERPHONE ETHERNET

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Comprendre et paramétrer un ensemble de composants d'interphone audio et vidéo.
- Appréhender le paramétrage et la programmation depuis un serveur Web intégré.
- Paramétrer un réseau informatique Ethernet.
- Paramétrer un routeur Wifi.
- Réaliser le schéma de câblage des différents éléments d'interphonie.
- Réaliser le câblage de la centrale de gestion, des interphones audio et vidéo, de la gâche électrique.



ref. TAG-11

FR KIT PORTIER VIDEO

GB DOOR OPENER VIDEO KIT

ref. KX-M



FR KIT PORTIER AUDIO

GB DOOR OPENER AUDIO KIT

ref. KX-L



🇫🇷 ECLAIRAGE DE SECURITE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Comprendre et paramétrer une gestion d'éclairages de sécurité Autodiag.
- Comprendre la différence entre un BAES d'ambiance et d'évacuation.
- Réaliser un câblage de composants BAES et d'un gestionnaire Autodiag
- Paramétrer un gestionnaire de zone avec afficheur multizone.



ref. TAG-7

🇫🇷 VERSION KIT 🇬🇧 KIT TYPE

ref. KX-DIAG



🇬🇧 EMERGENCY LIGHTING

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To understand and configure an Autodiag emergency lighting unit.
- To understand the difference between ambient and evacuation SELUs.
- To create the wiring of SELU components and an Autodiag controller
- To configure an area controller with multiple area display.

🇫🇷 GESTION D'ALARME ANTI-INTRUSION

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Comprendre et paramétrer une gestion alarme anti-intrusion
- Appréhender le paramétrage et la programmation par logiciel
- Comprendre un réseau Ethernet IP
- Paramétrer une camera Ethernet IP et un routeur WIFI

🇫🇷 VERSION KIT 🇬🇧 KIT TYPE

ref. KX-ALF



ref. TAG-12



🇬🇧 ANTI-INTRUSION ALARM PANEL

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Understanding and setting of an intruder alarm management
- Understanding the setup and software programming
- Understanding of an IP Ethernet network
- Setting an IP camera Ethernet and a WIFI router

FR CABLAGE HABITAT EN FILS VOLANTS

UK JUMPER LEAD PANEL

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Etude théorique du câblage des composants habituels de l'habitat et réalisation via la technique sécurisée des fils volants

- Theoretical study of wiring of usual home components and creation via the secure technique of jumper leads



ref. TAG-2



ref. TAG-2-P



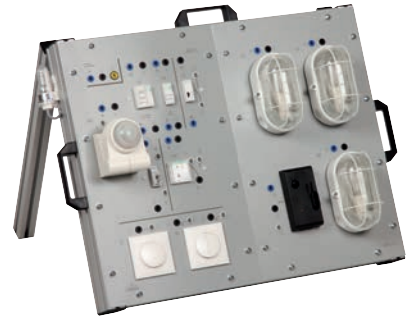
ref. TAG-2-MAX



ref. TAE-1-M



ref. TAE-2-M



ref. TAE-3-M

FR SOLUTIONS MODULAIRES

UK MODULAR SOLUTIONS



ref. QUICK-APLUS



ref. QUICK-AK11



ref. QUICK-AK13



ref. QUICK-AK12

🇫🇷 KIT D'APPAREILLAGES ELECTRIQUES

🇬🇧 WIRING KIT FOR HOUSING UNITS



ref. KX-A2

🇫🇷 KIT DE CABLAGE HABITAT SOUS BOITIER POUR CABLAGE EN FILS VOLANTS

🇬🇧 LEAVING AREA WIRING KIT



ref. KT-2

🇫🇷 KIT GESTION D'ENERGIE DE CHAUFFAGE

🇬🇧 HEATING POWER MANAGEMENT KIT



ref. KX-R

🇫🇷 KIT CONVECTEUR + DELESTEUR

🇬🇧 CUT-OFF DEVICE + CONVECTOR KIT



ref. KX-D

🇫🇷 KIT ALARME SANS FILAIRE

🇬🇧 ANTI INTRUSION ALARM KIT



ref. KX-KFIL

🇫🇷 KIT DE CONTROLE D'ACCES PAR CARTE

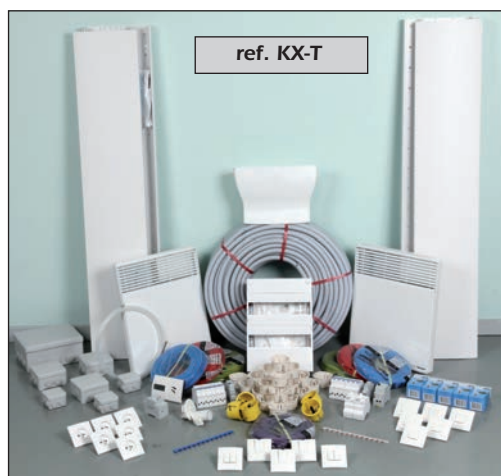
🇬🇧 SWIPE CARD ACCESS CONTROL KIT



ref. KX-CAC

 KIT DE CABLAGE APPARTEMENT 35m2

 WIRING KIT FOR APARTMENT 35m2



 KIT DE CABLAGE GARAGE ET CELLIER

 WIRING KIT FOR A DOUBLE GARAGE



 KIT VDI HABITAT

 HOME VDI KIT



 KIT POUR POSE APPARENTE

 WIRING KIT FOR SURFACE MOUNTING



 KIT DE CONTROLE D'ACCES PAR CODE

 CODE ACCESS CONTROL KIT

ref. KX-P



 KIT DE CABLAGE INFORMATIQUE

 COMPUTER WIRING KIT

ref. KX-F



ETUDE DES BUS PROFINET ET PROFIBUS

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

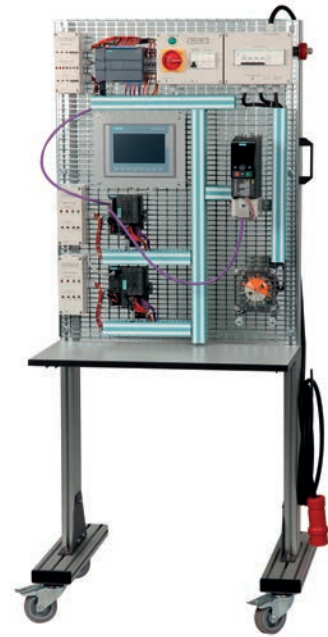
- Etude de la communication en bus de terrain entre différents composants d'automatisme
- Etude du câblage Profinet® et Profibus®
- Configuration des composants Profinet® et Profibus®
- Programmation de l'ensemble

FIELD BUS STUDY FOR PROFINET & PROFIBUS

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Studying of Fieldbus communication between different automatism components
- Studying of Profinet® and Profibus® wiring
- Settings of components Profinet® and Profibus®
- Programming of the set

ref. MAQ-NET



CONVOYEURS INDUSTRIELS A BANDES AUTOMATISÉES

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Comprendre le fonctionnement d'un convoyeur industriel à bande.
- Réaliser des mesures industrielles de grandeurs électriques.
- Etudier le fonctionnement de capteurs inductifs et photo-électriques.
- Etudier l'inversion de sens de rotation d'un moteur asynchrone.
- Etudier la variation de vitesse d'un moteur asynchrone.
- Apprendre à câbler les différents composants disponibles sur un convoyeur à bandes (détecteur et colonne lumineuse).
- Etudier la programmation d'un automate programmable avec signal de sortie analogique 4-20mA / 0-10V.
- Etudier la programmation d'un écran IHM avec logiciel de supervision.
- Etudier l'adressage Ethernet / IP.
- Réaliser des opérations de maintenance industrielle.

AUTOMATED INDUSTRIAL BELT CONVEYORS

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To understand the operation of an industrial belt conveyor.
- To take industrial measurements of electrical values.
- To study the operation of inductive and photo-electric sensors.
- To study the reversal of the rotation direction of an asynchronous motor.
- To study the speed control of an asynchronous motor.
- To learn how to wire the different components available on a belt conveyor (detector and light column).
- To study the programming of a controller (PLC) with analogue output signal 4-20mA/0-10V.
- To study the programming of an HMI screen with supervision software.
- To study Ethernet / IP addressing
- To perform industrial maintenance operations.



ref. CONV-25-C



ref. CONV-15-C

ETUDE DU BUS ETHERNET

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etude de la communication en bus de terrain entre différents composants d'automatisme
- Etude du câblage Ethernet et création d'un réseau IP
- Configuration des composants Ethernet
- Programmation de l'ensemble

FIELD BUS STUDY FOR ETHERNET

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Studying of Fieldbus communication between different automatism components
- Studying of the ethernet wiring and IP network creation
- Settings of Ethernet components
- Programming of the set

ref. MAQ-IP



MAQUETTE CONVOYEUR

Partie opérative reproduisant un convoyeur à bande transporteuse. En sus d'étudier les différents capteurs, de nombreux scénarii de programmation sont possibles, selon, le poids de la pièce, sa hauteur, sa matière. La précision d'une fibre optique permet aussi d'y détecter d'éventuels défauts.



ref. MAQ-CONV

BELT CONVEYOR MODEL

Operative part reproducing a conveyor belt. In addition to studying the various sensors, many scenarios of programming are possible, depending on, the weight of the piece, its height, its material.

The accuracy of an optical fiber can also detect any defects.

ASCENSEUR DIDACTIQUE

Maquette conçue pour être directement raccordée à un automate programmable via des connecteurs IDC ou sur bornes de sécurité 4mm. Cette partie opérative comporte 21 entrées accessibles en face avant et 24 sorties accessibles en face arrière. Il est possible de n'utiliser qu'une partie si l'on désire réaliser des programmes simples.

DIDACTIC LIFT

Model designed to be directly connected to a PLC via IDC connectors or to 4mm safety terminals. This operative part has 21 inputs accessible on the front panel and 24 outputs accessible on the rear panel. It is possible to use only a part if one wishes to realize simple programs.

ref. ASC19



🇫🇷 GESTION D'ÉCLAIRAGE

Cette maquette représente un ensemble d'éclairage de salles. A l'aide d'un automate programmable TCP-IP et d'un logiciel de supervision, il est possible de commander la maquette et de visualiser son fonctionnement depuis un ordinateur.

🇬🇧 LIGHTING CONTROL SYSTEM

This model is a room lighting unit comprising an electrical cabinet and a console fitted with low-voltage spotlights. Using a TCP/IP PLC and monitoring software, it is possible to control the model and view its operation on a computer.



ref. COFEC

🇫🇷 GESTION DE FEUX DE TRAFIC

Cette maquette simule un carrefour équipé de 4 feux de croisement. A l'aide d'un automate programmable TCP-IP et d'un logiciel de supervision, il est possible de commander la maquette et de visualiser son fonctionnement depuis un ordinateur.

🇬🇧 TRAFFIC LIGHTS WITH PLC

This model simulates a crossroad equipped with 4 traffic lights. Using a TCP/IP PLC and monitoring software, it is possible to control the model and view its operation on a computer.



ref. TRICAUTO

🇫🇷 GESTION DE VENTILATION ET D'ACCES D'UN TUNNEL

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Découverte, mise en service, prise en main et paramétrage du système
- Appréhender le paramétrage et la programmation par automate
- Se familiariser avec la supervision
- Approche concrète des entrées analogiques

🇬🇧 VENTILATION CONTROL AND TUNNEL ACCESS

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Studying, putting into service, getting started and setting of the system
- Understand the setting and the programming by PLC
- Understanding and use of a supervision
- Practical approach of analog inputs

ref. TA11



🇫🇷 SIMULATEUR POUR VERIFICATION DE PROGRAMMATIONS D'AUTOMATES

La vérification d'un programme d'automate nécessite le raccordement d'une partie opérative. PUP-PLC regroupe un ensemble d'actionneurs, alimentations et composants nécessaires à la vérification des programmes. Sa composition très complète apporte un grand confort pour ce contrôle.

🇬🇧 SIMULATOR FOR CHECKING CONTROLLER (PLC) PROGRAMMING

Checking a PLC program requires the connection of an operative part. PUP-PLC groups together a set of actuators, power supplies and components required for checking programs. Its complete composition provides great comfort for this check.

FR SIGNALISATION DE PEAGE

Simule un péage d'autoroute. Comprend 1 armoire électrique et 2 panneaux de signalisation de voie de péage. A l'aide d'un automate programmable TCP-IP et d'un logiciel de supervision, il est possible de commander la maquette et de visualiser son fonctionnement depuis un ordinateur.

UK LIGHT SIGNS SYSTEM

FOR A MOTORWAY TOLL

Simulates a motorway toll. Comprises 1 electrical cabinet and 2 toll lane indication signs. Using a TCP/IP PLC and monitoring software, it is possible to control the model and view its operation on a computer.



ref. AUTO-PEAG

FR STATION DE POMPAGE

Cette maquette simule une station de pompage d'eau potable. A l'aide d'un automate programmable TCP-IP et d'un logiciel de supervision, il est possible de commander la maquette et de visualiser son fonctionnement depuis un ordinateur.

UK PUMPING STATION

This model simulates a drinking water pumping station. Using a TCP/IP PLC and monitoring software, it is possible to control the model and view its operation on a computer.



ref. CHATO-SIM

FR PORTAILS ELECTRIQUES

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Observer et connaître le fonctionnement d'un automatisme de portail électrique.
- Apprendre la programmation d'un automatisme de portail en fonction de plusieurs critères de fonctionnement.
- Réaliser des mesures de grandeurs électriques
- Etudier le fonctionnement de cellules photo-électriques.
- Réaliser des opérations de maintenance industrielle.

UK ELECTRIC GATES

EDUCATIONAL OBJECTIVES

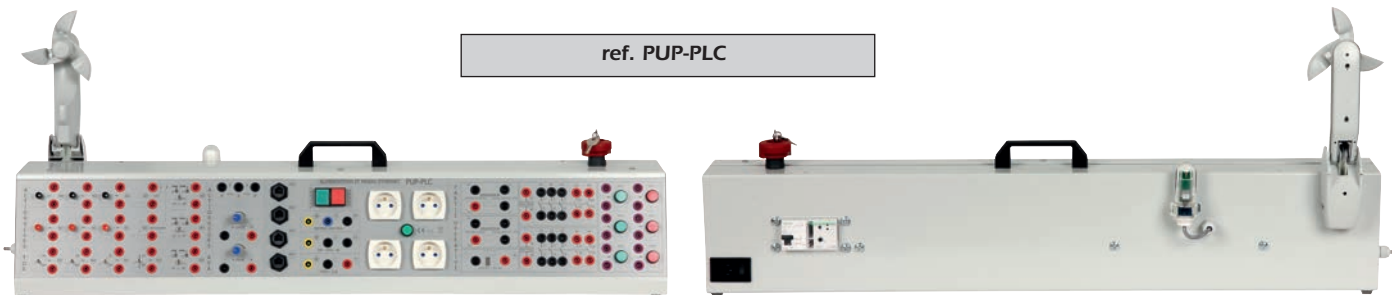
- To observe and understand the operation of electric gate automation.
- Reminder about the different solar panel technologies.
- To study the operation of an assembly of solar panel, battery, charge regulator.
- To take measurements of electrical values.
- To study the operation of photo-electric cells.
- To learn how to program gate automation according to several operating criteria.
- To perform industrial maintenance operations.



ref. POA-11

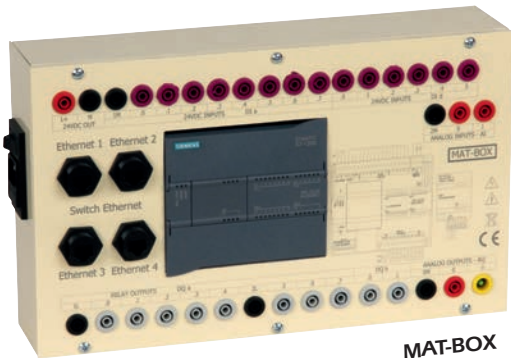
ref. POA-12

ref. PUP-PLC



 AUTOMATES PROGRAMMABLES SOUS BOITIERS

 INTEGRATED PLC UNITS



MAT-BOX

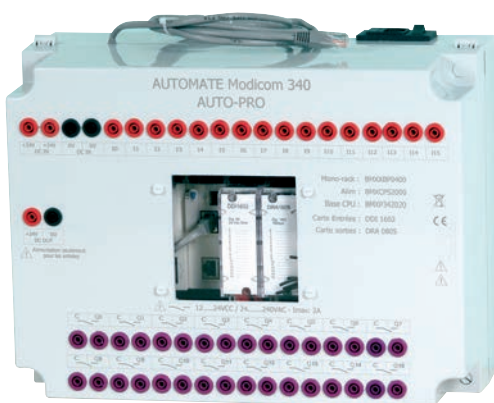


221-MAX

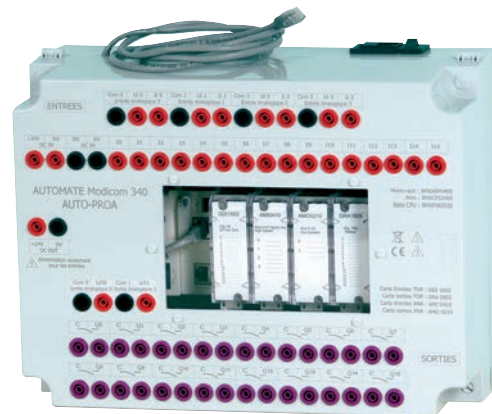


AUTO-221-A

REF.	MAT-BOX	AUTO-221	AUTO-221-A	221-MAX	AUTO-PRO	AUTO-PROA
Marque Brand	SIEMENS	SCHNEIDER			SCHNEIDER	
Modèle Model	SIMATIC S7-1200	M221			MODICOM M340	
Logiciel Software	LOG-STEP (option)	EcoStruxure Machine Expert Basic			CONTROL EXPERT (option)	
Entrées Inputs		14 entrées 24VDC 14 inputs 24VDC		30 entrées 24VDC 30 inputs 24VDC	16 entrées isolées 24Vcc 16 insulated inputs 24VDC	
Sorties Outputs		10 sorties TOR 10 all or nothing outputs		26 sorties TOR 26 all or nothing outputs	16 sorties TOR 16 all or nothing outputs	
Analogique Analog	2 entrées 0-10VDC 1 sortie 0-10VDC ou 4-20mA 2 inputs 0-10VDC 1 output 0-10VDC or 4-20mA	Non No	2 entrées PT100 1 sortie 0-10VDC ou 4-20mA 2 inputs PT100 1 output 0-10VDC or 4-20mA	2 entrées analogiques 0-10V 2 analog inputs 0-10V	Non No	4 entrées tension-courant 4 voltage-current inputs ±10V / 0-10V / 0-5V / 1-5V / ±5V 0-20mA / 4-20mA / ±20mA 2 sorties tension/courant 2 voltage-current outputs ±10V / 0-20mA / 4-20mA
Ethernet Ethernet		oui yes			Module Ethernet TCP/IP sur RJ45 Ethernet module TCP/IP on RJ45	
Alimentation Power supply	230VAC-50/60Hz par bloc prise + inter 230VAC-50/60Hz by means of socket unit + switch					



AUTO-PRO



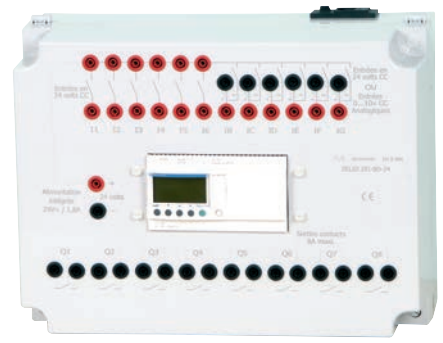
AUTO-PRO-A

FR SYSTEMES DE COMMANDE PROGRAMMABLE

Ce boîtier est une interface programmable fonctionnant comme un automate. Sa particularité est d'intégrer une horloge réglant la séquence des commandes. Son logiciel de programmation est très simple d'utilisation. Parmi les nombreuses fonctions, la fonction "SIMULATION" permet de vérifier le programme avant de l'utiliser en condition réelle. ZELIO-NET : Nous avons ajouté un module de communication réseau permettant de relier le ZELIO sur le réseau Ethernet en protocole Modbus TCP

UK PROGRAMMABLE CONTROLS SYSTEM

This unit is a programmable interface working as a PLC with orders (inputs) and contacts (outputs). Its particularity is to integrate a clock which sets controls. Its programming software is very easy to use. Among its various and user-friendly functions, the function "SIMULATION" which allows to check the program before using it in real condition. ZELIO-NET : We have added a network communication module which can be used to connect the ZELIO to the Ethernet using the Modbus TCP protocole



ref. ZELIO-201-24



ref. ZELIO-NET

FR ECRANS TACTILES SOUS BOITIERS

UK INTEGRATED TOUCHSCREEN UNITS



TOUCH-BOX



STU-BOX4



STU-BOX6

REF.	TOUCH-BOX	STU-BOX4	STU-BOX6
Marque / Brand	SIEMENS	SCHNEIDER	
Modèle / Model	Simatic KTP600	HIMISTU	
Logiciel / Software	LOG-STEP (option)	VijeoDesigner (fourni / included)	
Ecran tactile couleur Color touchscreen	5,7" TFT	3,5"	5,7"
Résolution Resolution	320 x 240 pixels		
Port Ethernet Ethernet connector	1	6	1
Port USB USB connector	-	1	
Alimentation Power supply	230VAC-50/60Hz par bloc prise + inter 230VAC-50/60Hz by means of socket unit + switch		

🇫🇷 POSTE POUR DIAGNOSTICS DE PANNES SUR AUTOMATES

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Comprendre le câblage d'un automate programmable industriel
- Réaliser le chargement d'un programme dans un automate programmable en réseau de communication Ethernet.
- Simuler les pannes les plus fréquentes sur une installation d'automatisme avec signal analogique.
- Analyser et interpréter les résultats

🇬🇧 PLC FAULTS DIAGNOSIS UNIT

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To understand the wiring of a programmable logic controller (PLC)
- To load a program into a PLC with Ethernet connection.
- To simulate the most frequent faults on an automation installation with analogue signal.
- To analyse and interpret the results

ref. PLC-DIAG



🇫🇷 REGULATION DE NIVEAU PAR AUTOMATE ET ECRAN TACTILE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Mise en service, prise en main et paramétrage du système
- Appréhender le paramétrage et la programmation par automate
- Appréhender la régulation de niveau par PID, sondes et capteurs

🇬🇧 LEVEL CONTROL SYSTEM BY MEANS OF PLC & TOUCHSCREEN

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Putting into service, getting started and setting of the system
- Understanding the setting and the programming by PLC
- Understanding the PID level regulation, probes and sensors



ref. REGULEAU

POSTE POUR DIAGNOSTICS DE PANNES D'UNE REGULATION DE TEMPERATURE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Comprendre le câblage d'une chaîne de régulation de température par PID
- Simuler les pannes les plus fréquentes sur une régulation de température avec signal analogique.
- Analyser et interpréter les résultats.

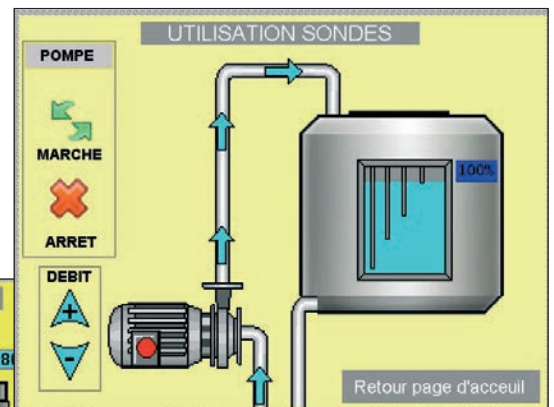
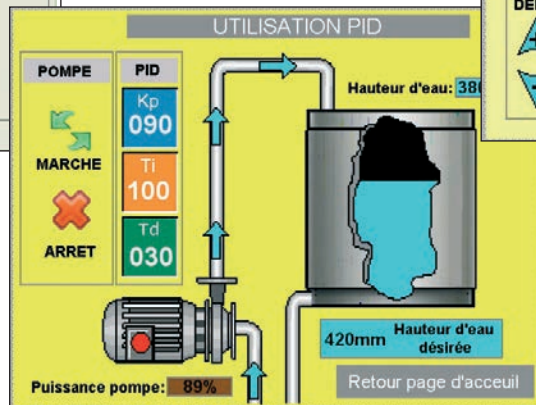
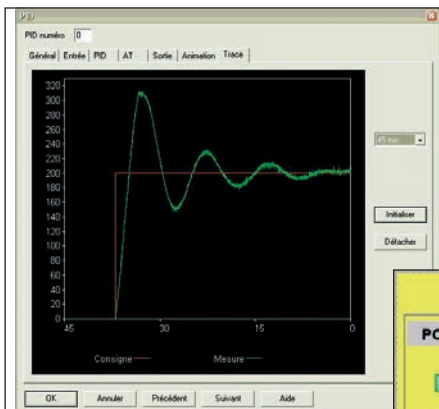
FAULTS DIAGNOSIS UNIT FOR TEMPERATURE CONTROLLER

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To understand the wiring of a temperature control loop by PID
- To simulate the most frequent faults on an temperature controller with analogue signal.
- To analyse and interpret the results.



ref. TEMP-DIAG





SYSTEMES DE POMPAGE AVEC SUPERVISION ET REGULATION

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etude d'une supervision d'un système de pompage industriel
- Etude de la régulation de niveau d'eau par capteur de type flotteur TOR
- Etude de la régulation de niveau d'eau par capteur hydrostatique 4-20mA
- Etude de la régulation de débit d'eau par débitmètre 4-20mA
- Comprendre le fonctionnement d'un système de pompage industriel
- Réaliser des mesures industrielles de grandeurs électriques
- Réaliser un programme de PID avec un automate
- Réaliser un programme de PID avec un régulateur 4-20mA
- Etudier l'adressage Ethernet / IP
- Apprendre à utiliser et à configurer un variateur de vitesse
- Réaliser des opérations de maintenance industrielle
- Etudier le signal analogique 4-20mA

ref. HYDRO-1

ref. HYDRO-1-C



RÉSEAU WIFI
AUTONOME



AUTONOMOUS
WIFI NETWORK

PUMPING SYSTEMS WITH SUPERVISION AND REGULATION

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Study of the supervision of an industrial pumping station
- Study of the regulation of water level by all-or-nothing float sensor
- Study of the regulation of water level by hydrostatic sensor 4-20mA
- Study of the regulation of water flow rate by flowmeter 4-20mA
- To understand the operation of an industrial pumping system
- To take industrial measurements of electrical values
- To produce a PID program with a controller PLC
- To study Ethernet / IP addressing
- To learn how to use and configure a variable-frequency drive
- To perform industrial maintenance operations
- To study the analogue signal 4-20mA

REGULATION THERMIQUE D'UN FOUR - PID

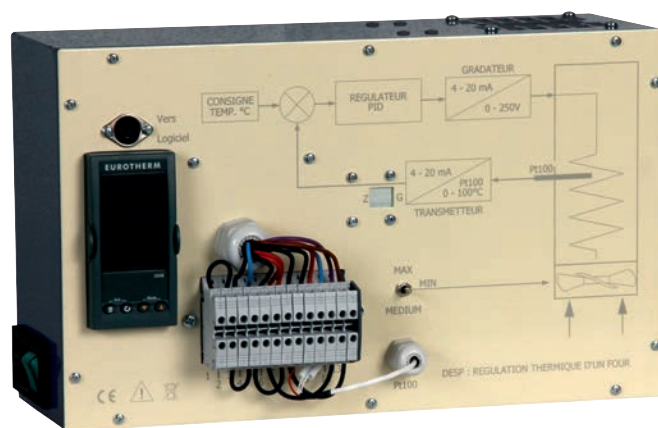
OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Appréhender les principes de régulation par PID, de la théorie à la pratique
- Câblage, étalonnage, mesure de boucle, relevé de courbes

SYSTEM FOR HEAT REGULATION BY P.I.D.

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Understanding of the regulation principles by PID, from theory to practice.
- Wiring, calibration, loop measuring, statement of curves.



ref. DESP

REGULATION DE NIVEAU PAR PID CAPTEUR DE NIVEAU A PRESSION DIFFERENTIELLE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Découverte, mise en service, prise en main du système
- Appréhender et paramétrer la régulation de niveau par PID
- Calculer l'étendue d'échelle et le décalage de zéro d'une mesure de niveau par pression hydrostatique à colonne humide . Régler le transmetteur de niveau
- Câbler, mettre en service et régler les composants : transmetteur, régulateur...
- Effectuer les mesures de courants comme dans l'industrie, sans ouvrir les boucles, à l'aide d'un multimètre.
- Prendre en main le logiciel de paramétrage du variateur



ref. DESNIV

SYSTEM FOR WATER LEVEL & FLOW REGULATION BY PID

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Studying, putting into service, getting started and setting of the system
- Understanding and setting of the PID level regulation
- Calculating the span & zero offset of a level measurement by hydrostatic pressure of wet column. Adjust the level transmitter
- Wiring, putting into service & adjustment of components: transmitter, regulator ...
- Make current measurements as in industry, without opening loops, with the help of a multimeter.
- Taking in hand the setting software of the variable-frequency drive.

REGULATION DE NIVEAU ET DE DEBIT PAR PID

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Mise en service d'une installation électrique.
- Appréhender et utiliser un régulateur PID, un capteur hydrostatique, un débitmètre 4-20mA.
- Utiliser une chaîne de régulation de niveau d'eau et débit par signal analogique 4.20mA.
- Utiliser et paramétrer un variateur de vitesse en local et via un logiciel de programmation.
- Mesurer, analyser et interpréter des signaux analogiques.
- Appréhender la maintenance industrielle.

REGULATION OF LEVEL AND FLOW RATE BY PID

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Putting an electrical installation into service.
- Learning about and using a PID regulator, a hydrostatic sensor, and a 4-20mA flowmeter.
- Using a regulation system for water level and flow rate by analogue signal 4-20mA.
- Using and configuring a speed variator locally and from programming software.
- Measuring, analysing and interpreting analogue signals.
- Learning industrial maintenance.

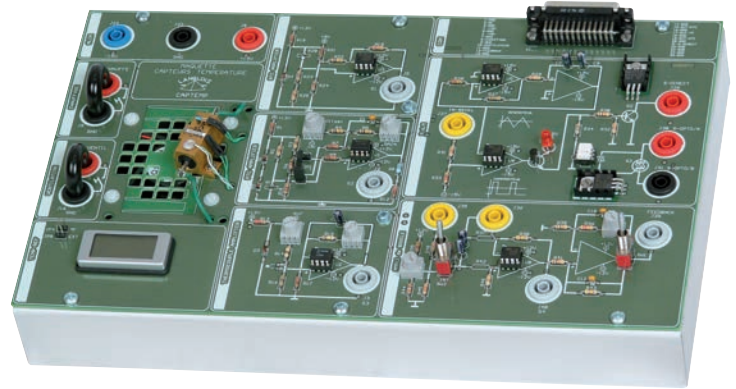


ref. MAQ-ND

FR CAPTEUR DE TEMPERATURE
TOUT OU RIEN

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etude de la régulation de température tout ou rien
- Etude de la régulation de température avec boucle d'asservissement à gain variable
- Etude des capteurs : thermocouple, thermistance NTC et PTC



ref. CAPTEMP

UK TEMPERATURE SENSORS
AND HEATING CONTROL

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Studying the regulation of temperature all or nothing
- Studying the regulation of temperature with control loop with variable gain
- Studying of thermal sensors: thermocouple, thermistor NTC and PTC.

FR COMPOSANTS POUR
CHAINE DE REGULATION

UK COMPONENTS FOR
REGULATION CHAIN

FR THERMOSONDE PT100

UK PT100 TEMPERATURE SENSOR

ref. PT100-BOX



FR REGULATEURS TOUT OU RIEN

UK ALL-OR-NOTHING REGULATORS



ref. TOR2002-BOX



ref. TOR-COM



FR BOITE DE CHAUFFE

UK HEATING UNIT

ref. RH-BOX

FR REGULATEURS TOUT OU RIEN

UK ALL-OR-NOTHING REGULATORS



ref. AT403-BOX



ref. PID-G

FR GRADATEURS

UK SCR POWER CONTROL

ref. CIA-GRA30M

ref. CIA-GRA30T

ref. GRAD-BOX



RETROUVEZ TOUTES LES SPÉCIFICATIONS
TECHNIQUES SUR NOTRE SITE

FIND ALL THE TECHNICAL
SPECIFICATIONS ON OUR WEBSITE

ENSEMBLES DE REGULATION DE TEMPERATURE TOUT OU RIEN

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Appréhender et câbler une chaîne de régulation de température TOR
- Etudier, paramétrer, commander un régulateur TOR
- Récupérer les informations informatiquement (REGUL-S uniquement)
- Découvrir la relation résistance / température comme principe de mesure

SET OF ALL OR NOTHING TEMPERATURE REGULATION

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Understanding and wiring of a regulation chain All-Or-Nothing.
- Studying, setting, control of a All-Or-Nothing regulator.
- Retrieving information by computer (REGUL-S only).
- Understanding of the link resistance/temperature as measuring principle.



ref. REGULOR

Communicant / Communicating

ref. REGUL-S

ENSEMBLES DE REGULATION DE TEMPERATURE PAR PID

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Appréhender et câbler une chaîne de régulation de température par PID
- Etudier, paramétrer, commander un régulateur PID
- Récupérer les informations informatiquement (REGUL-G uniquement)
- Découvrir la relation résistance / température comme principe de mesure

SET OF PID TEMPERATURE REGULATION

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Understanding and wiring of a regulation chain of temperature by PID.
- Studying, setting, control of a PID regulator.
- Retrieving information by computer (REGUL-G only).
- Understanding of the link resistance/temperature as measuring principle.



ref. REGULIDE

Communicant / Communicating

ref. REGUL-G

ENSEMBLES DE REGULATION DE TEMPERATURE PAR AUTOMATE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etudier la boucle de régulation analogique
- Etudier le rôle du variateur de vitesse dans un système de régulation
- Appréhender la configuration du PID par automate

SET OF TEMPERATURE REGULATION BY PLC

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Studying the analogical regulation loop
- Studying the role of the frequency converter in a regulation system
- Understanding the PID configuration by PLC



ref. REGULAIR

CHÂNE PNEUMATIQUE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

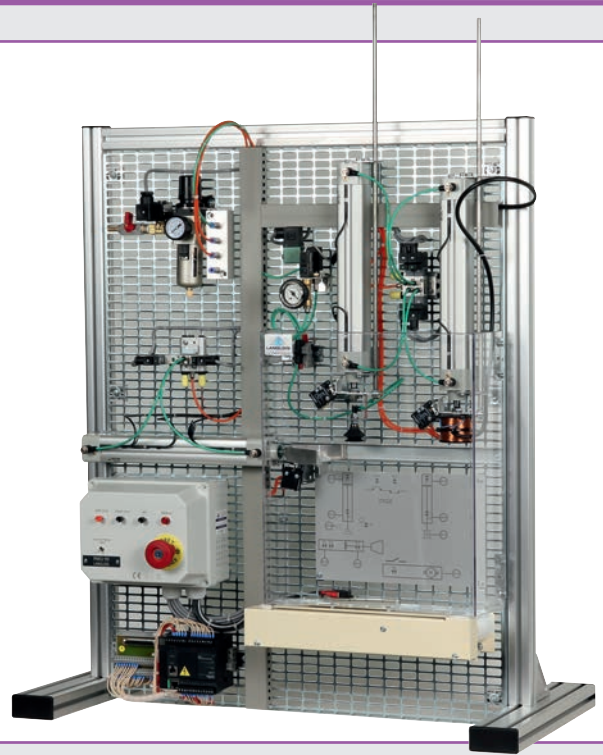
- Initiation aux composants pneumatiques
- Approche de la programmation par automate
- Pilotage du système en mode manuel ou automatique

PNEUMATIC HANDLING LINE

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Introduction to pneumatic components
- Programming approach by PLC
- Monitoring of the system in manual or automatic mode

ref. PNEU99



ÉTUDE DES COMPOSANTS PNEUMATIQUES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

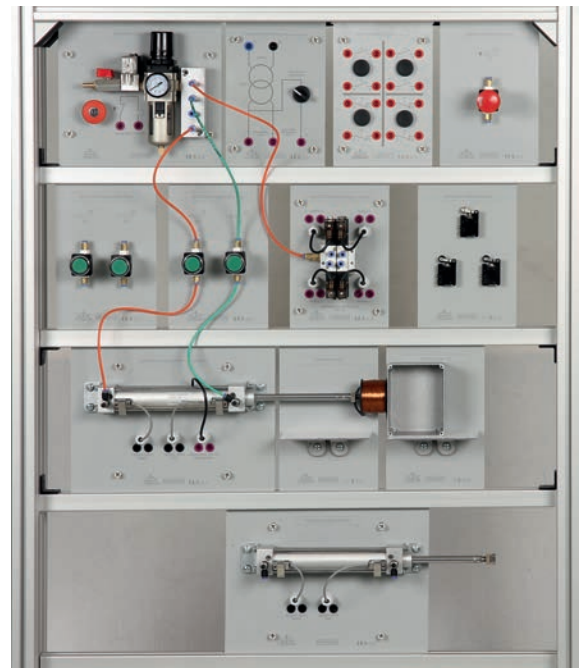
- Étudier les symboles utilisés pour représenter des composants pneumatiques
- Étudier le fonctionnement d'un vérin double effet
- Étudier le fonctionnement d'un vérin double effet avec électroaimant
- Étudier le câblage d'un automatisme pneumatique et électropneumatique

STUDY OF PNEUMATIC COMPONENTS

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To study the symbols used to represent pneumatic components
- To study the operation of a double-acting cylinder
- To study the operation of a double-acting cylinder with electromagnet
- To study the wiring of pneumatic and electropneumatic automation

ref. QUICK-PN1



OPTION COMPRESSEUR

- | | |
|-----------------------------------|--|
| • Débit : 70 l/min | • Raccordement 4mm |
| • Pression réglable de 0 à 6 bars | • Volume de la cuve : 4 litres |
| • Puissance : 180W | • Niveau sonore : 70dBA |
| • Alimentation : 230VAC 50Hz | • Dimensions/poids : 385 x 205 x 325mm / 8,4kg |

COMPRESSOR OPTION

- | | |
|--|---|
| • Flow rate: 70 l/min | • Connection: 4mm |
| • Pressure adjustable from 0 to 6 bars | • Tank volume: 4 litres |
| • Power: 180W | • Sound level: 70dBA |
| • Power supply: 230V AC 50Hz | • Dimensions: 385 x 205 x 325mm / 8.4kg |



REGIME DE NEUTRE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Se familiariser avec la notion de danger électrique
- Mettre en évidence les spécificités de chaque schéma de liaison à la terre (TT, TN, IT)
- Etre capable de justifier le rôle de chaque élément du dispositif de protection (liaison à la terre, protection magnétothermique, protection différentielle, CPI)
- Montrer le cheminement des courants de défaut sans danger
- Prendre en compte la norme NFC 15-100

ref. SLT-1-T8

NEUTRAL SYSTEM

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To learn about the notion of electrical hazard
- To demonstrate the features of each earthing connection scheme (TT, TN, IT)
- To be able to explain the role of each element of the protective arrangements (earthing connection, thermal magnetic circuit-breaker, residual current device, IMD).
- To show the fault current paths without danger.
- To take into account standard NFC 15-100



ARMOIRE POUR HABILITATION ELECTRIQUE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Mise en application des connaissances, des règles et des méthodes en vue de la certification à l'habilitation aux risques électriques
- Réaliser des TP, des tâches de câblage en rapport avec l'habilitation électrique
- Réaliser des opérations de maintenance et entretien dans une armoire industrielle
- Réaliser des opérations de consignation de matériels électriques
- Réaliser des relevés de mesures à l'aide d'une pince ampèremétrique

ref. HABILIT24

CABINET FOR ELECTRICAL AUTHORIZATION

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To put into application the knowledge, rules and methods for certification for authorization to electrical hazards
- To carry out practical assignments, wiring tasks relevant to electrical authorization
- To perform maintenance and cleaning operations in an industrial cabinet
- To perform removal from service operations of electrical equipment
- To take measurements using a clamp ammeter



ETUDE DU ROLE DE LA TERRE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Sensibiliser les élèves aux risques d'électrocution en cas de contact indirect
- Sensibiliser les élèves aux risques liés à la qualité de la terre
- Expliquer également le rôle du disjoncteur différentiel 30mA dans une installation domestique

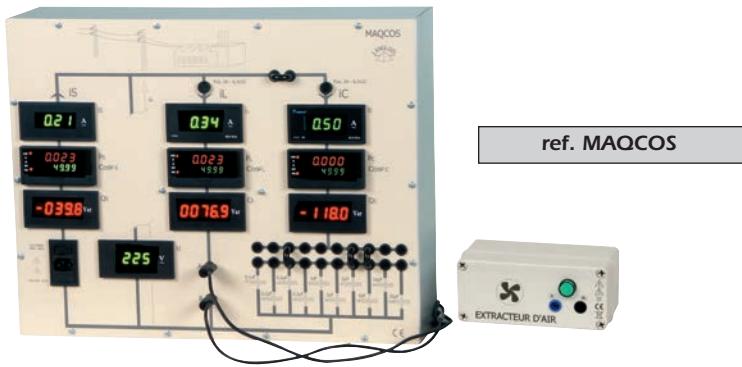
STUDY OF THE ROLE OF THE EARTH

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Educating students about the risks of electrocution in the event of direct contact
- Educating students about the risks concerning the quality of the earth
- Showing the role of a 30mA residual current circuit breaker in a house



ref. SELDIF



REDRESSEMENT DU COSINUS φ

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etude du facteur de puissance
- Etude des puissances
- Démontrer l'intérêt d'un redressement de cosinus phi sur le coût du kWh

POWER FACTOR CORRECTION SYSTEM

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Studying the power factor
- Studying of powers
- Demonstrating the interest of power factor corrector for the cost of the power (kWh)

**VERSION MODULAIRE
MODULAR TYPE**



ref. QUICK-LPLUS

ETUDE DES HARMONIQUES DE RANG 3 & 5

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Découverte, mise en service, prise en main et paramétrage du système
- Etude du filtrage d'harmoniques de rang 3 et 5 et du facteur de puissance
- Corrections pratiques des harmoniques générées par un variateur de vitesse

STUDY OF THE 3RD & 5TH ORDER HARMONICS

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Studying, commissioning, getting started and setting of the system
- Studying of harmonic filtering of orders 3 & 5 and the power factor
- Practical corrections of harmonics generated by a variable-frequency drive.



GESTION DE LA QUALITE DE L'ENERGIE

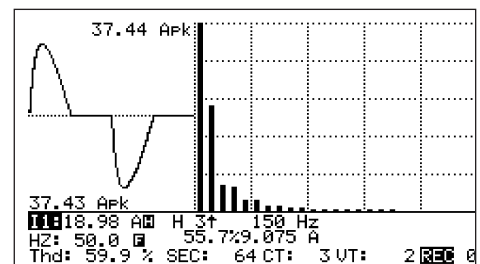
OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Comprendre et utiliser la méthode de décomposition en série de Fourier
- Etude de la puissance en présence d'harmoniques
- Comprendre le relèvement du facteur de puissance par correction des harmoniques
- Etudier le fonctionnement du gradateur à déphasage

POWER QUALITY CONTROL

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Understanding and using of the method of Fourier series decomposition
- Studying of the power in presence of harmonics
- Understanding the compensation of the power factor by harmonics correction
- Studying the functioning of the dephasing dimmer



ref. HARMO-35

🇫🇷 VARIATEUR DE VITESSE AU SERVICE DE L'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Mise en évidence de l'économie d'énergie par variateur de vitesse.
- Réalisation du paramétrage d'un variateur de vitesse par logiciel.
- Utilisation d'une centrale de mesure d'énergie.
- Utilisation d'une pince ampèremétrique.

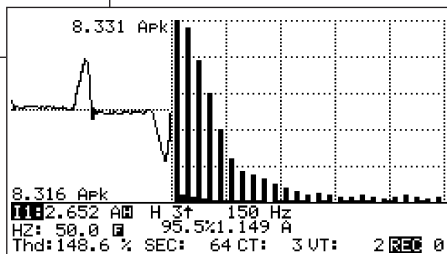
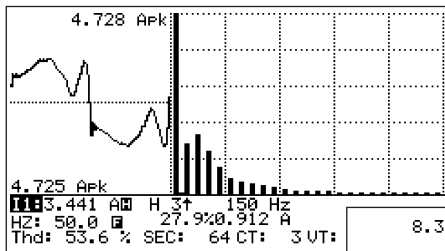
ref. MAQ-WATT



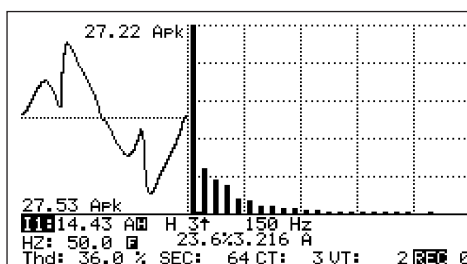
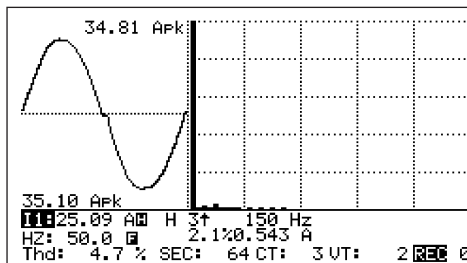
🇬🇧 SPEED CONTROLLER USED FOR ENERGY SAVING

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Energy savings by speed controller demonstrated.
- Creation of the configuration of a speed controller with software.
- Using an energy measuring unit.
- Using a clamp ammeter.



ref. HARMOVAR



FR BANCS D'ETUDE DE CONVERSION

UK CONVERSION TEST BENCHES

FR REDRESSEUR

ref. CO-1000

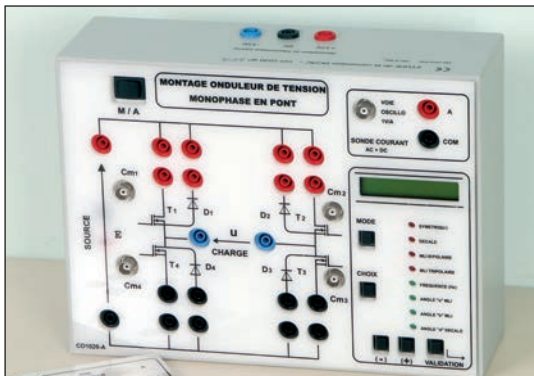
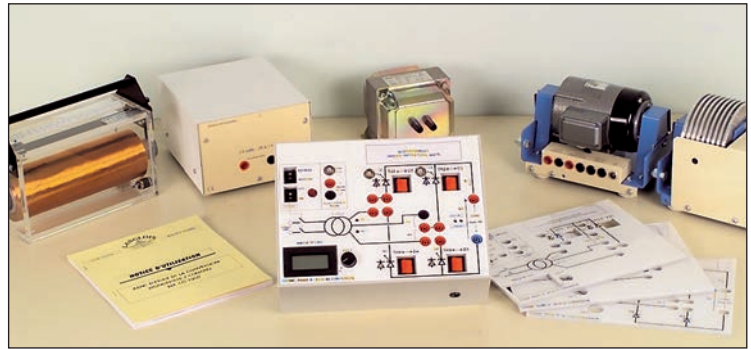
OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etude du redressement monophasé commandé, non commandé et mixte

UK RECTIFIER

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Studying of the controlled, non-controlled and mixed rectification of the single-phase



FR ONDULEUR

ref. CO-1020

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etude d'un onduleur de tension monophasé 24V, en demi-pont et en pont

UK INVERTER

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Studying of a 24V single-phase inverter, in half bridge and in bridge

FR BANCS & PLANCHES D'ESSAIS

UK ELECTRONIC TEST UNITS



ref. AT102



ref. AT106



ref. AT104

FR ETUDES DES CIRCUITS

FR CIRCUITS LOGIQUES

UK CIRCUIT LAB

UK DIGITAL LOGIC LAB

ref. DIGITAL



FR CIRCUITS ANALOGIQUES

UK ANALOG CIRCUIT LAB

ref. ANALOG

FR ELECTRONIQUE DE BASE

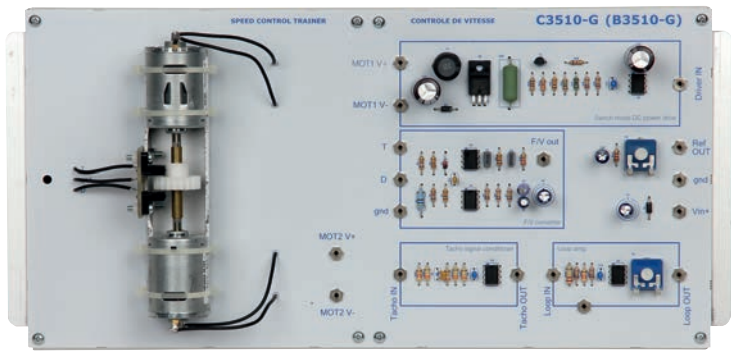
UK ELECTRONIC CIRCUIT LAB

ref. ELEC

ASSERVISSEMENT DE VITESSE

SPEED FEEDBACK

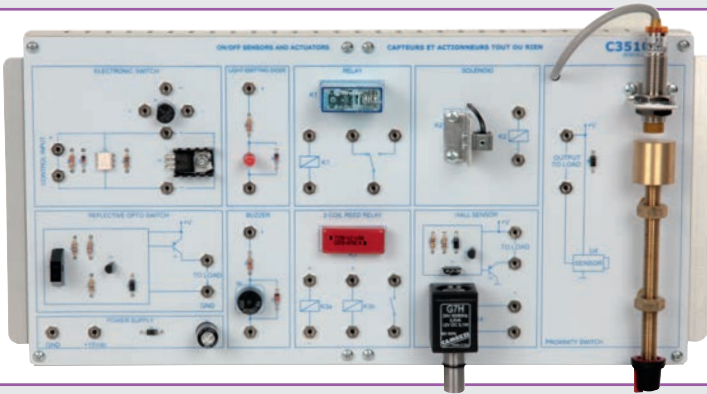
ref. C3510-G



CAPTEURS TOUT OU RIEN ET ACTIONNEURS

ALL OR NOTHING SENSORS AND ACTUATORS

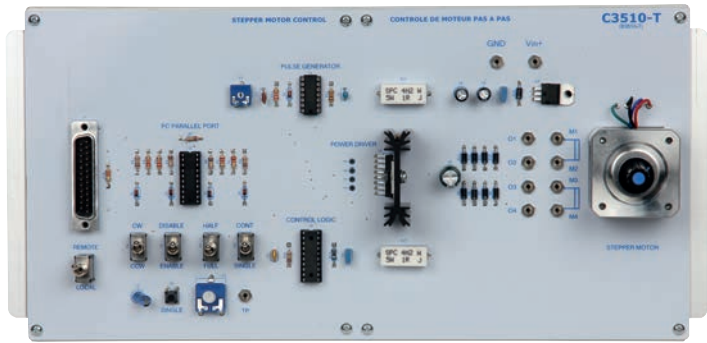
ref. C3510-L



MOTEUR PAS A PAS

STEPPING MOTOR

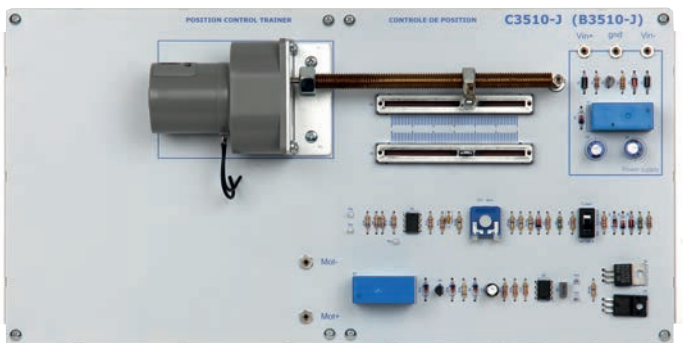
ref. C3510-T



ASSERVISSEMENT DE POSITION

POSITION FEEDBACK

ref. C3510-J



CODEUR INCREMENTAL ET ABSOLU

INCREMENTAL & ABSOLUTE ENCODER

ref. B3510-R





🇫🇷 SIMULATEUR D'UNE EOLIENNE RESTITUTION RESEAU

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Comprendre les principes mécaniques et électriques d'une éolienne
- Etudier les différents modes de fonctionnements hyposynchrone et hypersynchrone d'un moteur asynchrone.
- Etudier la synchronisation sur le réseau national.
- Calculer les rendements d'une chaîne de production d'énergie.
- Utiliser une pince ampèremétrique.

ref. EOLYP

🇬🇧 WIND TURBINE SIMULATOR NETWORK INJECTION

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Understanding the mechanical & electrical principles of a wind turbine.
- Studying the hypo-synchronous and hyper-synchronous operating modes of an asynchronous motor.
- Studying the synchronization of the electrical network.
- Calculating the efficiency of the energy production system.
- Using a clamp-on Ammeter.

🇫🇷 OPTION PACK ACQUISITION

🇬🇧 ACQUISITION SET OPTION

ref. EOL-COM2



🇫🇷 EOLIENNE TRIPHASEE 400W

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Découvrir les différents éléments d'une éolienne.
- Réaliser les mesures électriques des différentes grandeurs (triphase et continu).
- Analyser & interpréter les résultats.
- Etudier le rendement et les incidences liés à la force du vent.
- Etudier la chaîne d'énergie (production, stockage, utilisation, comportement énergétique).
- Contrôler et paramétrer un variateur de vitesse depuis un PC.

🇬🇧 3-PHASE WIND TURBINE 400W

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Understanding the different elements of a wind turbine.
- Make the measurements of electrical parameters (3-phase and DC).
- Analyzing and interpreting results.
- Studying the efficiency and impacts related to the wind force.
- Studying the chain of wind energy (production, storage, consumption, energetic behavior).
- Control and set a variable-frequency drive from a PC.

ref. EOLYS-500

FR CENTRALES EOLIENNES
TRIPHASEES 400W

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Découvrir les différents éléments d'une installation éolienne.
- Réaliser les mesures électriques des différentes grandeurs.
- Analyser & interpréter les résultats.
- Etudier le rendement et les incidences liés à la force du vent.
- Étudier la chaîne d'énergie (production, stockage, utilisation, comportement énergétique).
- Câbler une installation éolienne.
- Paramétrer une liaison Bluetooth®.

UK 3-PHASE WIND TURBINE
CENTRAL UNITS 400W

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Understanding the different parts of a wind turbine.
- Make the measurements of electrical parameters.
- Analyzing and interpreting results.
- Studying the efficiency and impacts related to the wind force.
- Study the chain of wind energy (production, storage, consumption, energetic behavior).
- Wiring of a wind turbine installation.
- Set up a Bluetooth® connection.



Ref	Communicant (Bluetooth®) Communicating (Bluetooth®)	Caractéristiques Features
EOL1	Oui Yes	Fonctionnement en revente partielle et totale + en site isolé <i>Operation with partial and total resale + at isolated site</i>
EOL2	Non No	Fonctionnement en revente partielle et totale uniquement <i>Partial or total resale operation only</i>
EOL3	Oui Yes	Fonctionnement en site isolé uniquement <i>Operation at isolated site only</i>

FR ETUDE DE LA CONVERSION
D'ENERGIE RENOUVELABLE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etudier la conversion d'énergie électrique triphasé - monophasé
- Réaliser des mesures avec une pince ampèremétrique

UK STUDYING THE CONVERSION
OF RENEWABLE ENERGY

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Study of the conversion of the electrical energy from 3-phase to single-phase.
- Make some measurements with a clamp-on ammeter.

ref. CONVERTYS

ref. CHARGEOL

Fonctionnement avec EOLYP.
Specially made to work with EOLYP.

Fonctionnement avec EOLYS-500.
Specially made to work with EOLYS-500.



FR CENTRALES SOLAIRES AVEC ZONE DE CHARGE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Découvrir les différents éléments d'une installation photovoltaïque.
- Appréhender et comprendre les éléments de sécurité présents.
- Réaliser les mesures électriques des différentes grandeurs.
- Analyser & interpréter les résultats.
- Etudier le rendement et les incidences liées au positionnement des panneaux.
- Étudier la chaîne d'énergie (production, stockage, utilisation, revente, comportement énergétique).
- Câbler une installation photovoltaïque.

GB SOLAR CENTRAL UNITS WITH LOADING ZONE

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Understanding the different elements of a photovoltaic system.
- Understanding the safety components involved in the system.
- Electrical measurements of different parameters.
- Analyzing and interpreting results.
- Studying the efficiency and impacts related to the positioning of the solar panels.
- Studying of the chain of solar energy (production, storage, consumption, resale, energetic behavior).
- Wiring of a photovoltaic system.

FR CENTRALE SOLAIRE D'ETUDE DE L'ENERGIE SUR RESEAU

GB SOLAR CENTRAL UNIT WITH NETWORK INJECTION

ref. SOL-2

Armoire électrique + 2 Panneaux solaires + 1 Câble de liaison
Electrical cabinet + 2 photovoltaic panels + 1 link cable

ref. HABITAT-2

Zone de charge dédiée
Specific loading panel



FR ACQUISITION POUR CENTRALES SOLAIRES

Ensemble de capteurs, interfaces et logiciel permettant la surveillance en temps réel, des données d'une installation photovoltaïque.

GB ACQUISITION FOR SOLAR CENTRAL UNIT

Set of sensors, interfaces and software for the real time data monitoring of a photovoltaic installation.



ref. ACQUI-SOL



ref. SOL-PRO



 CENTRALE SOLAIRE D'ETUDE DE L'ENERGIE SUR RESEAU + SITE ISOLE

 SOLAR CENTRAL UNIT WITH NETWORK INJECTION & ISOLATED SITE

ref. SOL-1 **communicant Bluetooth®**
Armoire électrique + 2 Panneaux solaires + 1 Câble de liaison
Electrical cabinet + 2 photovoltaic panels + 1 link cable

ref. HABITAT-1
Zone de charge dédiée
Specific loading panel



 Bluetooth®

 CENTRALE SOLAIRE D'ETUDE DE L'ENERGIE SUR SITE ISOLE

 SOLAR CENTRAL UNIT FOR ISOLATED SITE

ref. SOL-3 **communicant Bluetooth®**
Armoire électrique + 2 Panneaux solaires + 1 Câble de liaison
Electrical cabinet + 2 photovoltaic panels + 1 link cable

ref. HABITAT-3
Zone de charge dédiée
Specific loading panel



 Bluetooth®

CENTRALE SOLAIRE PORTATIVE TYPE SITE ISOLE AVEC LUMIERE ARTIFICIELLE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Appréhender une installation photovoltaïque type site isolé.
- Appréhender et comprendre les éléments de sécurité présents.
- Réaliser le câblage d'une installation photovoltaïque.
- Réaliser les mesures électriques des différentes grandeurs.
- Analyser & interpréter les résultats.
- Etudier le rendement et les incidences liées au positionnement des panneaux.
- Étudier la chaîne d'énergie (production, stockage, utilisation d'un régulateur de charge solaire pour batterie).
- Paramétrer une liaison Bluetooth®

PORTABLE SOLAR CENTRAL UNIT FOR ISOLATED SITE WITH ARTIFICIAL LIGHT SOURCE

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Understanding of a photovoltaic system in an isolated site.
- Understanding the safety components involved in the system.
- Understanding of the wiring of a photovoltaic system.
- Make electrical measurements of different parameters.
- Analyzing and interpreting results.
- Studying the performance and impacts related to the positioning of the solar panels.
- Studying of the the chain of solar energy (production, storage, use of the solar charge regulator for battery).
- Setting up a Bluetooth® connection



🇫🇷 ECLAIRAGE PUBLIC AUTONOME A LEDS

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etudier un éclairage de rue avec lampadaire à LEDS et énergie solaire.
- Mettre en service un système solaire.
- Démontrer le fonctionnement écologique de la technologie à leds.
- Découvrir les différentes technologies de panneaux solaires.
- Câbler des composants photovoltaïques, installer mécaniquement un éclairage public.
- Réaliser la maintenance électrique et mécanique sur le lampadaire.
- Utiliser les outils à mains.
- Relever les différentes grandeurs électriques d'une chaîne de production d'énergie solaire.
- Calculer le rendement de l'installation.
- Configurer une communication sur réseau Bluetooth.
- Paramétrer via une tablette / Smartphone une installation photovoltaïque.

🇬🇧 SOLAR LED STREET LAMP

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Study street lighting with LED street lamp and solar energy.
- Commission a solar system.
- Demonstrate the ecological functioning of LED technology.
- Discover the different technologies of solar panels.
- Wire photovoltaic components, mechanically install a public lighting.
- Perform electrical and mechanical maintenance on the street lamp.
- Use hand tools.
- Identify the different electrical quantities of a solar energy production line.
- Calculate the performance of the installation.
- Set up a Bluetooth network communication.
- Set up a photovoltaic system from a tablet or a smartphone.

ref. SOLPUITS



🇫🇷 STATION DE POMPAGE SOLAIRE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Appréhender une installation photovoltaïque autonome dédiée à l'alimentation d'une pompe à eau.
- Réaliser les mesures des grandeurs électriques.
- Analyser & interpréter les résultats.
- Effectuer des essais de câblage avec mise en service et validation de fonctionnement.
- Etudier le rendement et les incidences liées au positionnement des panneaux
- Etudier un régulateur de charge solaire
- Paramétrer une liaison Bluetooth®

🇬🇧 SOLAR PUMPING STATION

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Understanding a photovoltaic system dedicated to the power supply of a water pump.
- Measurements of electrical parameters.
- Analyzing and interpreting results.
- Understanding live wiring tests with commissioning and functioning.
- Studying the efficiency and impacts related to the positioning of the solar panels.
- Studying the solar charge regulator.
- Setting up a Bluetooth® connection



FEU TRICOLORES DE CHANTIER AUTONOME - TECHNOLOGIE A LEDS

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etude et mise en service d'un feu tricolore de chantier à énergie solaire.
- Rappel sur les différentes technologies de panneaux solaires.
- Câblage des composants d'une installation photovoltaïque en site isolé.
- Relevé des différentes grandeurs électriques de la chaîne de production d'énergie solaire.
- Calcul du rendement de l'installation.
- Programmation d'un automate programmable.
- Paramétrer une liaison Bluetooth®



ref. FEU-LED

WORKSITE TRAFFIC LIGHTS LED TECHNOLOGY - SELF-CONTAINED

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Study and commissioning of solar energy worksite traffic lights.
- Reminder on the different solar panel technologies.
- Etudier le fonctionnement d'un ensemble panneau solaire, batterie, régulateur de charge.
- Reading the different electrical values of the production system of solar energy.
- Calculation of the efficiency of the installation.
- Programming a controller (PLC).
- Setting up a Bluetooth® connection



ref. POA-1 Double battant / Swing gates

ref. POA-2 Coulissant / Sliding gate

PORTAILS BI-ENERGIE SOLAIRE - SECTEUR

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Observer et connaître le fonctionnement d'un automate de portail électrique.
- Rappel sur les différentes technologies de panneaux solaires.
- Etudier le fonctionnement d'un ensemble panneau solaire, batterie, régulateur de charge.
- Réaliser des mesures de grandeurs électriques
- Etudier le fonctionnement de cellules photo-électriques.
- Apprendre la programmation d'un automate de portail en fonction de plusieurs critères de fonctionnement.
- Réaliser des opérations de maintenance industrielle.

DUAL ENERGY GATES SOLAR - MAINS

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To observe and understand the operation of electric gate automation.
- Reminder about the different solar panel technologies.
- To study the operation of an assembly of solar panel, battery, charge regulator.
- To take measurements of electrical values.
- To study the operation of photo-electric cells.
- To learn how to program gate automation according to several operating criteria.
- To perform industrial maintenance operations.



FR TRACKER SOLAIRE AVEC BATTERIE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Etude et mise en service d'un suiveur solaire.
- Comprendre le fonctionnement des cellules solaires.
- Maîtriser le câblage des composants d'une installation photovoltaïque en site isolé.
- Réaliser des mesures à l'aide d'un oscilloscope et d'une pince ampèremétrique (non fournis).
- Paramétrer une liaison Bluetooth®.

UK SOLAR TRACKER WITH BATTERY

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Study and commissioning a solar tracker.
- Understand how solar cells work.
- Master the wiring of the components of an installation photovoltaic in isolated site.
- Perform measurements using an oscilloscope and ammeter clamp (not supplied).
- Set up a Bluetooth® connection.

ref. TRACSOL



FR ETUDE DE LA RESTITUTION DE L'ENERGIE PHOTOVOLTAIQUE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Appréhender une installation photovoltaïque type restitution d'énergie sur le réseau.
- Etudier les types de restitution d'énergie au réseau (totale ou partielle).
- Appréhender et comprendre les éléments photovoltaïques présents.
- Réaliser le câblage d'une installation photovoltaïque.
- Réaliser les mesures électriques des différentes valeurs.
- Etudier le rendement et les incidences liées au positionnement des panneaux solaires.
- Etudier l'utilisation d'un onduleur réseau et compteur d'énergie.

UK STUDY OF PHOTOVOLTAIC ENERGY INJECTION

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Learn about a photovoltaic installation with energy feeding to the electrical grid.
- Study the types of energy feeding to the grid, e.g. total or partial.
- Learn about and understand the photovoltaic elements involved.
- Create the wiring of a photovoltaic installation.
- Take the electrical measurements of the different values.
- Study the efficiency and incidences related to the positioning of the solar panels.
- Study the use of a grid inverter and energy meter.



ref. QUICK-MPLUS



ref. SOLDIAG

ETUDE DES DIAGNOSTICS DE PANNES SUR UNE INSTALLATION SOLAIRE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Appréhender et comprendre le fonctionnement d'une installation photovoltaïque.
- Diagnostiquer des pannes sur une installation photovoltaïque en site isolé.
- Réaliser les mesures des différentes grandeurs électriques.
- Analyser et interpréter les résultats.
- Etudier le rendement des panneaux solaires.
- Etudier la chaîne d'énergie production, stockage, utilisation, comportement énergétique.

STUDY OF FAULT DIAGNOSIS ON A SOLAR INSTALLATION

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- To learn and understand the operation of a photovoltaic installation.
- To diagnose faults on a photovoltaic installation in isolated site.
- To take the measurements of the different electrical values.
- To analyse and interpret the results.
- To study the efficiency of the solar panels.
- To study the energy system (production, storage, use, energy performance).



ETUDE DE L'ENERGIE PHOTOVOLTAIQUE SUR SITE ISOLE

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Appréhender une installation photovoltaïque type site isolé.
- Appréhender et comprendre les éléments photovoltaïques présents.
- Réaliser le câblage d'une installation photovoltaïque.
- Réaliser les mesures électriques des différentes valeurs.
- Etudier le rendement et les incidences liées au positionnement des panneaux.
- Etudier la chaîne d'énergie (production, stockage, charge, décharge).
- Etudier l'utilisation d'un régulateur de charge solaire pour batterie.
- Paramétrer une liaison Bluetooth®

STUDY OF THE PHOTOVOLTAIC ENERGY ON AN ISOLATED SITE

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Learn about a photovoltaic installation on an isolated site.
- Learn about and understand the photovoltaic elements involved.
- Creating a Photovoltaic installation.
- Taking the electrical measurements of the different values.
- Study the efficiency and incidences related to the positioning of the panels.
- Study the energy system (production, storage, charge, discharge).
- Study the use of a solar charge regulator for batteries.
- Set up a Bluetooth® connection.

ref. QUICK-NPLUS



FR SOURCE SOLAIRE ARTIFICIELLE

UK ARTIFICIAL SOLAR SOURCE



REF	Livré avec un panneau photovoltaïque <i>1 Photovoltaic panel delivered installed</i>	Protection latérale contre accès direct aux lampes <i>Side protection against the direct access to the lamps</i>	Ventilation forcée de simulation de vent <i>Forced ventilation to simulate</i>	Poteaux et chaîne de limite de zone <i>Poles and chains for zone boundary</i>
SOL-ART12	Oui / Yes	Oui / Yes	Oui / Yes	Non / No
SOL-ART12-N	Non / No	Oui / Yes	Oui / Yes	Non / No
SOL-ECO2	Oui / Yes	Non / No	Non / No	Oui / Yes
SOL-ECO2-N	Non / No	Non / No	Non / No	Oui / Yes

FR COMPOSANTS EN BOITIER POUR L'ETUDE DE L'ENERGIE SOLAIRE

FR BATTERIES SOLAIRES ETANCHES
UK SEALED SOLAR BATTERIES



FR PROTECTION PARAFOUDRE
UK LIGHTNING ARRESTER PROTECTION

ref. CIA-PRF



FR INTERFACE POUR BORNES DE SÉCURITÉ
UK INTERFACE FOR SAFETY TERMINALS



FR REGULATEUR DE CHARGE
UK SOLAR CHARGE REGULATOR



FR ONDULEUR RESEAU
UK NETWORK INVERTER



FR CONVERTISSEUR DE TENSION
UK VOLTAGE CONVERTER



FR PANNEAUX SOLAIRES PHOTOVOLTAIQUE

UK PHOTOVOLTAIC SOLAR PANELS



ref. SOL-200

FR PANNEAU 200WC
SUR CHASSIS INCLINABLE

UK 200WC PANEL
ON TILTING FRAME

FR PANNEAU 25WC POUR UN
FONCTIONNEMENT INTERIEUR

UK 25WC PANEL FOR
INDOOR OPERATION



ref. SOL-100



ref. RSN-100



ref. RSR-100

UK COMPONENTS IN BOX FOR STUDYING SOLAR ENERGY

FR COMPTEUR D'ENERGIE
UK MODULAR ENERGY METER



ref. CIA-CPT

FR INTERRUPTEUR PHOTOVOLTAIQUE
UK PHOTOVOLTAIC SWITCH



ref. CIA-COM

FR POMPE SOLAIRE 24VDC - 3.5A
UK SOLAR PUMP 24VDC - 3.5A



ref. CIA-POMP

FR PORTE FUSIBLE BI-POLAIRE
UK 2-POLE FUSE HOLDER



ref. CIA-FUS

FR DISJONCTEUR BIPOLAIRE
UK 2-POLE CIRCUIT-BREAKER



ref. CIA-VDE

FR INTERRUPTEUR INVERSEUR
UK PHOTOVOLTAIC INVERTER



ref. CIA-INV

🇫🇷 PANNEAUX HYBRIDES SOLAIRE - EOLIEN

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Découvrir les éléments d'une installation photovoltaïque ou éolienne.
- Appréhender et comprendre les éléments de sécurité présents.
- Réaliser les mesures des différentes grandeurs électriques.
- Analyser & interpréter les résultats.
- Etudier le rendement et les incidences liées au positionnement des panneaux.
- Etudier la chaîne d'énergie (production, stockage, utilisation, comportement énergétique).
- Câbler une installation hybride photovoltaïque ou éolienne.
- Paramétrer une liaison Bluetooth® (TAE-ISOL uniquement)

🇬🇧 HYBRYD PANELS SOLAR - WIND TURBINE

EDUCATIONAL OBJECTIVES

- Discover the various elements of a photovoltaic or wind turbine system.
- Learn and understand the safety elements present.
- Perform activities at different electrical dimensions.
- Analyze & interpret the results.
- Study the yield and incidence related to the panel positioning.
- Study the energy chain (production, storage, utilization, energy behavior).
- Wire a photovoltaic or wind facility
- Set up a Bluetooth® connection (TAE-ISOL only)

🇫🇷 VERSION POUR SITE ISOLE

🇬🇧 ISOLATED SITE VERSION



 **Bluetooth®**

ref. TAE-ISOL

🇫🇷 STATIONS HYBRIDES SOLAIRE - EOLIEN

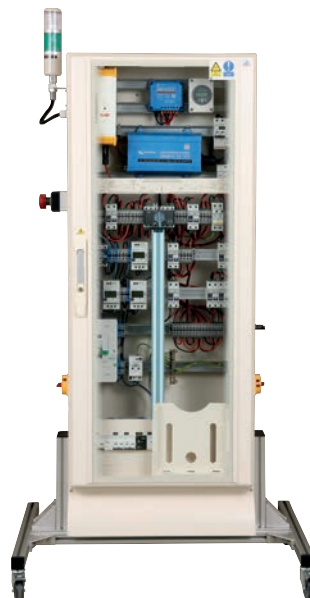
OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Découvrir les éléments d'une installation photovoltaïque ou éolienne.
- Appréhender et comprendre les éléments de sécurité présents.
- Réaliser les mesures des différentes grandeurs électriques.
- Analyser & interpréter les résultats.
- Etudier le rendement et les incidences liées au positionnement des panneaux ou à la force du vent.
- Etudier la chaîne d'énergie (production, stockage, utilisation, comportement énergétique).
- Câbler une installation hybride photovoltaïque / éolienne.
- Paramétrer une liaison Bluetooth®

🇬🇧 HYBRYD STATION SOLAR - WIND TURBINE

EDUCATIONAL OBJECTIVES



- Discover the various elements of a photovoltaic or wind turbine system.
- Learn and understand the safety elements present.
- Perform activities at different electrical dimensions.
- Analyze & interpret the results.
- Study the yield and incidence related to the panel positioning or the wind strength.
- Study the energy chain (production, storage, utilization, energy behavior).
- Wire a photovoltaic or wind facility
- Set up a Bluetooth® connection



 VERSION RESTITUTION D'ENERGIE AU RESEAU
 NETWORK INJECTION VERSION



ref. TAE-RES

 ANALYSEUR SOLAIRE
 SOLAR ANALYSER



ref. VA200



 VERSION POUR SITE ISOLE
 ISOLATED SITE VERSION

ref. SOLEOL-1



 VERSION RESTITUTION D'ENERGIE AU RESEAU
 NETWORK INJECTION VERSION

ref. SOLEOL-2

 VERSION POUR SITE ISOLE
 ISOLATED SITE VERSION

ref. SOLEOL-3



 ANALYSEUR D'INSTALLATION SOLAIRE
 SOLAR INSTALLATION ANALYSER



ref. VA1011



Garantie
piètement

10
ANS

Charge
acceptée



Plateau
stratifié

Résistance
à la chaleur

Résistance
à l'abrasion

Résistance
aux rayures

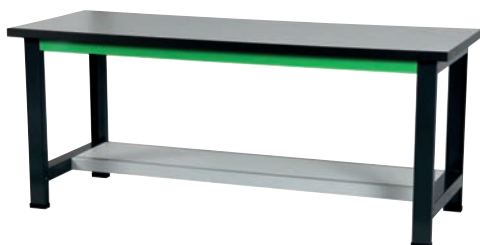
Facilité
d'entretien

ETABLIS FIXES
BASIC BENCHES



Dims (mm)	RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL 7016
750 x 670	ASV-756	ASO-756	ASB-756	ASG-756	ASA-756
1200 x 750	ASV-127	ASO-127	ASB-127	ASG-127	ASA-127
1200 x 1000	ASV-1210	ASO-1210	ASB-1210	ASG-1210	ASA-1210
1500 x 750	ASV-157	ASO-157	ASB-157	ASG-157	ASA-157
1500 x 1000	ASV-1510	ASO-1510	ASB-1510	ASG-1510	ASA-1510
1800 x 750	ASV-187	ASO-187	ASB-187	ASG-187	ASA-187
1800 x 1000	ASV-1810	ASO-1810	ASB-1810	ASG-1810	ASA-1810
2000 x 750	ASV-207	ASO-207	ASB-207	ASG-207	ASA-207
2000 x 1000	ASV-2010	ASO-2010	ASB-2010	ASG-2010	ASA-2010

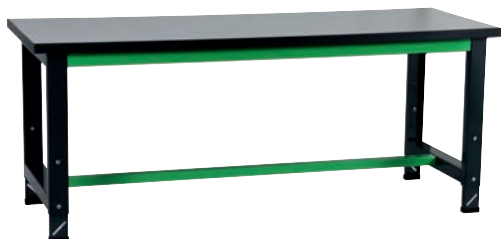
ETABLIS FIXES AVEC TABLETTE



BASIC BENCHES WITH SHELF

Dims (mm)	RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL 7016
1500 x 750	DSV-157	DSO-157	DSB-157	DSG-157	DSA-157
1500 x 1000	DSV-1510	DSO-1510	DSB-1510	DSG-1510	DSA-1510
1800 x 750	DSV-187	DSO-187	DSB-187	DSG-187	DSA-187
1800 x 1000	DSV-1810	DSO-1810	DSB-1810	DSG-1810	DSA-1810
2000 x 750	DSV-207	DSO-207	DSB-207	DSG-207	DSA-207
2000 x 1000	DSV-2010	DSO-2010	DSB-2010	DSG-2010	DSA-2010

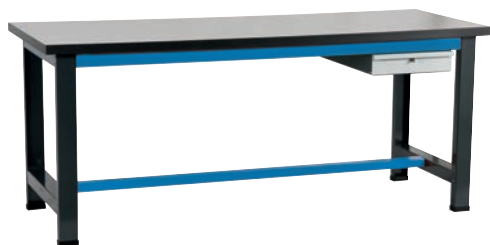
ETABLIS FIXES HAUTEUR REGLABLE



ADJUSTABLE HEIGHT BENCHES

Dims (mm)	RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL 7016
750 x 670	LSV-756	LSO-756	LSB-756	LSG-756	LSA-756
1200 x 750	LSV-127	LSO-127	LSB-127	LSG-127	LSA-127
1200 x 1000	LSV-1210	LSO-1210	LSB-1210	LSG-1210	LSA-1210
1500 x 750	LSV-157	LSO-157	LSB-157	LSG-157	LSA-157
1500 x 1000	LSV-1510	LSO-1510	LSB-1510	LSG-1510	LSA-1510
1800 x 750	LSV-187	LSO-187	LSB-187	LSG-187	LSA-187
1800 x 1000	LSV-1810	LSO-1810	LSB-1810	LSG-1810	LSA-1810
2000 x 750	LSV-207	LSO-207	LSB-207	LSG-207	LSA-207
2000 x 1000	LSV-2010	LSO-2010	LSB-2010	LSG-2010	LSA-2010

ETABLIS AVEC COFFRE 1 TIROIR



BASIC BENCHES WITH 1 DRAWER

Dims (mm)	RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL 7016
1500 x 750	XSV-157	XSO-157	XSB-157	XSG-157	XSA-157
1500 x 1000	XSV-1510	XSO-1510	XSB-1510	XSG-1510	XSA-1510
1800 x 750	XSV-187	XSO-187	XSB-187	XSG-187	XSA-187
1800 x 1000	XSV-1810	XSO-1810	XSB-1810	XSG-1810	XSA-1810
2000 x 750	XSV-207	XSO-207	XSB-207	XSG-207	XSA-207
2000 x 1000	XSV-2010	XSO-2010	XSB-2010	XSG-2010	XSA-2010

ETABLIS AVEC COFFRE 2 TIROIRS



BASIC BENCHES WITH 2 DRAWERS

Dims (mm)	RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL 7016
1500 x 750	ZSV-157	ZSO-157	ZSB-157	ZSG-157	ZSA-157
1500 x 1000	ZSV-1510	ZSO-1510	ZSB-1510	ZSG-1510	ZSA-1510
1800 x 750	ZSV-187	ZSO-187	ZSB-187	ZSG-187	ZSA-187
1800 x 1000	ZSV-1810	ZSO-1810	ZSB-1810	ZSG-1810	ZSA-1810
2000 x 750	ZSV-207	ZSO-207	ZSB-207	ZSG-207	ZSA-207
2000 x 1000	ZSV-2010	ZSO-2010	ZSB-2010	ZSG-2010	ZSA-2010



Warranty
Basement

10
years

Accepted
load



Stratified
top



ETABLIS MOBILES
BENCH WITH WHEELS



Dims (mm)	RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL 7016
750 x 670	RSV-756	RSO-756	RSB-756	RSG-756	RSA-756
1200 x 750	RSV-127	RSO-127	RSB-127	RSG-127	RSA-127
1200 x 1000	RSV-1210	RSO-1210	RSB-1210	RSG-1210	RSA-1210
1500 x 750	RSV-157	RSO-157	RSB-157	RSG-157	RSA-157
1500 x 1000	RSV-1510	RSO-1510	RSB-1510	RSG-1510	RSA-1510
1800 x 750	RSV-187	RSO-187	RSB-187	RSG-187	RSA-187
1800 x 1000	RSV-1810	RSO-1810	RSB-1810	RSG-1810	RSA-1810
2000 x 750	RSV-207	RSO-207	RSB-207	RSG-207	RSA-207
2000 x 1000	RSV-2010	RSO-2010	RSB-2010	RSG-2010	RSA-2010

ETABLIS MOBILES AVEC TABLETTE



BENCHES WITH WHEELS & SHELF

Dims (mm)	RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL 7016
1500 x 750	DSV-157	DSO-157	DSB-157	DSG-157	DSA-157
1500 x 1000	DSV-1510	DSO-1510	DSB-1510	DSG-1510	DSA-1510
1800 x 750	DSV-187	DSO-187	DSB-187	DSG-187	DSA-187
1800 x 1000	DSV-1810	DSO-1810	DSB-1810	DSG-1810	DSA-1810
2000 x 750	DSV-207	DSO-207	DSB-207	DSG-207	DSA-207
2000 x 1000	DSV-2010	DSO-2010	DSB-2010	DSG-2010	DSA-2010

ETABLIS MOBILES
HAUTEUR REGLABLE



ADJUSTABLE HEIGHT BENCHES WITH WHEELS

Dims (mm)	RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL 7016
750 x 670	LRSV-756	LRSO-756	LRSB-756	LRSG-756	LRSA-756
1200 x 750	LRSV-127	LRSO-127	LRSB-127	LRSG-127	LRSA-127
1200 x 1000	LRSV-1210	LRSO-1210	LRSB-1210	LRSG-1210	LRSA-1210
1500 x 750	LRSV-157	LRSO-157	LRSB-157	LRSG-157	LRSA-157
1500 x 1000	LRSV-1510	LRSO-1510	LRSB-1510	LRSG-1510	LRSA-1510
1800 x 750	LRSV-187	LRSO-187	LRSB-187	LRSG-187	LRSA-187
1800 x 1000	LRSV-1810	LRSO-1810	LRSB-1810	LRSG-1810	LRSA-1810
2000 x 750	LRSV-207	LRSO-207	LRSB-207	LRSG-207	LRSA-207
2000 x 1000	LRSV-2010	LRSO-2010	LRSB-2010	LRSG-2010	LRSA-2010

ETABLIS AVEC COFFRE 3 TIROIRS



BASIC BENCHES WITH 3 DRAWERS

Dims (mm)	RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL 7016
1500 x 750	SSV-157	SSO-157	SSB-157	SSG-157	SSA-157
1500 x 1000	SSV-1510	SSO-1510	SSB-1510	SSG-1510	SSA-1510
1800 x 750	SSV-187	SSO-187	SSB-187	SSG-187	SSA-187
1800 x 1000	SSV-1810	SSO-1810	SSB-1810	SSG-1810	SSA-1810
2000 x 750	SSV-207	SSO-207	SSB-207	SSG-207	SSA-207
2000 x 1000	SSV-2010	SSO-2010	SSB-2010	SSG-2010	SSA-2010

AUTRES MODÈLES DE POSTES
AVEC TIROIRS SUSPENDUS
DISPONIBLES SUR LE SITE

OTHER MODELS OF BENCHES
WITH HANGING DRAWERS
AVAILABLE ON THE WEBSITE

Garantie
piètement10
ANSCharge
acceptéePlateau
stratifiéRésistance
à la chaleurRésistance
à l'abrasionRésistance
aux rayuresFacilité
d'entretien**ETABLIS AVEC COFFRE A PORTE****BENCHES WITH CABINET WITH DOOR**

Dims (mm)	RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL 7016
1500 x 750	80TV-157S	80TO-157S	80TB-157S	80TG-157S	80TA-157S
1500 x 1000	80TV-1510S	80TO-1510S	80TB-1510S	80TG-1510S	80TA-1510S
1800 x 750	80TV-187S	80TO-187S	80TB-187S	80TG-187S	80TA-187S
1800 x 1000	80TV-1810S	80TO-1810S	80TB-1810S	80TG-1810S	80TA-1810S
2000 x 750	80TV-207S	80TO-207S	80TB-207S	80TG-207S	80TA-207S
2000 x 1000	80TV-2010S	80TO-2010S	80TB-2010S	80TG-2010S	80TA-2010S

ETABLIS AVEC COFFRE 3 TIROIRS**BENCHES WITH CABINET 3 DRAWERS**

Dims (mm)	RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL 7016
1500 x 750	31TV-157S	31TO-157S	31TB-157S	31TG-157S	31TA-157S
1500 x 1000	31TV-1510S	31TO-1510S	31TB-1510S	31TG-1510S	31TA-1510S
1800 x 750	31TV-187S	31TO-187S	31TB-187S	31TG-187S	31TA-187S
1800 x 1000	31TV-1810S	31TO-1810S	31TB-1810S	31TG-1810S	31TA-1810S
2000 x 750	31TV-207S	31TO-207S	31TB-207S	31TG-207S	31TA-207S
2000 x 1000	31TV-2010S	31TO-2010S	31TB-2010S	31TG-2010S	31TA-2010S

ETABLIS AVEC COFFRE 4 TIROIRS**BENCHES WITH CABINET 4 DRAWERS**

Dims (mm)	RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL 7016
1500 x 750	43TV-157S	43TO-157S	43TB-157S	43TG-157S	43TA-157S
1500 x 1000	43TV-1510S	43TO-1510S	43TB-1510S	43TG-1510S	43TA-1510S
1800 x 750	43TV-187S	43TO-187S	43TB-187S	43TG-187S	43TA-187S
1800 x 1000	43TV-1810S	43TO-1810S	43TB-1810S	43TG-1810S	43TA-1810S
2000 x 750	43TV-207S	43TO-207S	43TB-207S	43TG-207S	43TA-207S
2000 x 1000	43TV-2010S	43TO-2010S	43TB-2010S	43TG-2010S	43TA-2010S

**ETABLIS AVEC PUPITRE****BENCHES WITH POWER CONSOLE**

Dims (mm)	RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL 7016
1800 x 750	FSV-187	FSO-187	FSB-187	FSG-187	FSA-187
1800 x 1000	FSV-1810	FSO-1810	FSB-1810	FSG-1810	FSA-1810
2000 x 750	FSV-207	FSO-207	FSB-207	FSG-207	FSA-207
2000 x 1000	FSV-2010	FSO-2010	FSB-2010	FSG-2010	FSA-2010

**ETABLIS AVEC ETAGERE****BENCHES WITH SHELF**

Dims (mm)	RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL 7016
1800 x 750	GSV-187	GSO-187	GSB-187	GSG-187	GSA-187
1800 x 1000	GSV-1810	GSO-1810	GSB-1810	GSG-1810	GSA-1810
2000 x 750	GSV-207	GSO-207	GSB-207	GSG-207	GSA-207
2000 x 1000	GSV-2010	GSO-2010	GSB-2010	GSG-2010	GSA-2010



Warranty
Basement

10
years

Accepted
load



Stratified
top



ETABLIS AVEC COFFRE 5 TIROIRS

BENCHES WITH CABINET 5 DRAWERS



Dims (mm)	RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL 7016
1500 x 750	50TV-157S	50TO-157S	50TB-157S	50TG-157S	80TA-157S
1500 x 1000	50TV-1510S	50TO-1510S	50TB-1510S	50TG-1510S	50TA-1510S
1800 x 750	50TV-187S	50TO-187S	50TB-187S	50TG-187S	50TA-187S
1800 x 1000	50TV-1810S	50TO-1810S	50TB-1810S	50TG-1810S	50TA-1810S
2000 x 750	50TV-207S	50TO-207S	50TB-207S	50TG-207S	50TA-207S
2000 x 1000	50TV-2010S	50TO-2010S	50TB-2010S	50TG-2010S	50TA-2010S

ETABLIS AVEC COFFRE 6 TIROIRS

BENCHES WITH CABINET 6 DRAWERS



Dims (mm)	RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL 7016
1500 x 750	60TV-157S	60TO-157S	60TB-157S	60TG-157S	60TA-157S
1500 x 1000	60TV-1510S	60TO-1510S	60TB-1510S	60TG-1510S	60TA-1510S
1800 x 750	60TV-187S	60TO-187S	60TB-187S	60TG-187S	60TA-187S
1800 x 1000	60TV-1810S	60TO-1810S	60TB-1810S	60TG-1810S	60TA-1810S
2000 x 750	60TV-207S	60TO-207S	60TB-207S	60TG-207S	60TA-207S
2000 x 1000	60TV-2010S	60TO-2010S	60TB-2010S	60TG-2010S	60TA-2010S

ETABLIS AVEC COFFRE 7 TIROIRS

BENCHES WITH CABINET 7 DRAWERS



Dims (mm)	RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL 7016
1500 x 750	70TV-157S	70TO-157S	70TB-157S	70TG-157S	70TA-157S
1500 x 1000	70TV-1510S	70TO-1510S	70TB-1510S	70TG-1510S	70TA-1510S
1800 x 750	70TV-187S	70TO-187S	70TB-187S	70TG-187S	70TA-187S
1800 x 1000	70TV-1810S	70TO-1810S	70TB-1810S	70TG-1810S	70TA-1810S
2000 x 750	70TV-207S	70TO-207S	70TB-207S	70TG-207S	70TA-207S
2000 x 1000	70TV-2010S	70TO-2010S	70TB-2010S	70TG-2010S	70TA-2010S



ETABLIS AVEC ETAGERE ET PUPITRE

BENCHES WITH SHELF & POWER CONSOLE

Dims (mm)	RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL 7016
1800 x 750	JSV-187	JSO-187	JSB-187	JSG-187	JSA-187
1800 x 1000	JSV-1810	JSO-1810	JSB-1810	JSG-1810	JSA-1810
2000 x 750	JSV-207	JSO-207	JSB-207	JSG-207	JSA-207
2000 x 1000	JSV-2010	JSO-2010	JSB-2010	JSG-2010	JSA-2010



TABLES AVEC RAMPE ET ETAGERE DOUBLE

TABLE WITH STRIP & DOUBLE SHELF

Dims (mm)	
1800 x 750	ERG-187
1800 x 1000	ERG-1810
2000 x 750	ERG-207
2000 x 1000	ERG-2010

 TABLES DE TRAVAIL

 WORK TABLES



Dimensions (mm)	Réf.
1000 x 670	TTG-1067
1200 x 670	TTG-1267
1400 x 670	TTG-1467
1800 x 670	TTG-1867
2000 x 670	TTG-2067



Dimensions (mm)	Réf.
1000 x 670	TTGE-1067
1200 x 670	TTGE-1267
1400 x 670	TTGE-1467
1800 x 670	TTGE-1867
2000 x 670	TTGE-2067

 TABLES DE TRAVAIL REGLABLES ASSIS / DEBOUT

 WORK TABLES (SEAT / STAND)



VERSIONS SIMPLE FACE *SINGLE VERSION*

Dimensions (mm)	Sans étagère / Without shelf		Avec étagère / With shelf	
	Réf.		Réf.	
1000 x 670	TLG1-1000		TLG3-1000	
1400 x 670	TLG1-1400		TLG3-1400	
1800 x 670	TLG1-1800		TLG3-1800	
2000 x 670	TLG1-2000		TLG3-2000	

VERSIONS DOUBLE FACE *TWO-SIDED VERSION*

Dimensions (mm)	Sans étagère / Without shelf		Avec étagère / With shelf	
	Réf.		Réf.	
1000 x 670	TLG2-1000		TLG4-1000	
1400 x 670	TLG2-1400		TLG4-1400	
1800 x 670	TLG2-1800		TLG4-1800	
2000 x 670	TLG2-2000		TLG4-2000	

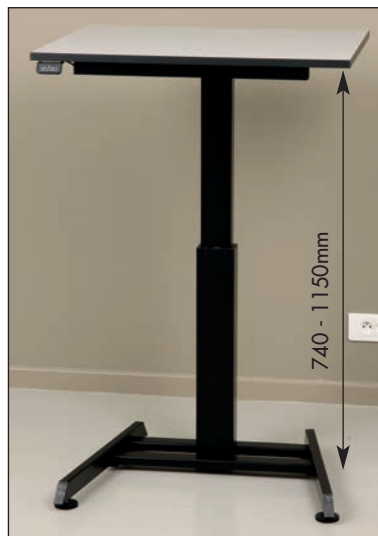
 TABLE REGLABLE ELECTRIQUEMENT

 ELECTRICALLY ADJUSTABLE TABLES



Réglable en hauteur de 620 à 1270mm.
Height adjustable from 620 to 1270mm.

Dimensions (mm)	Ref.
1200 x 670	TAB-EL1267
1500 x 670	TAB-EL1567
1800 x 670	TAB-EL1867
2000 x 670	TAB-EL2067





Réglable en hauteur de 740 à 1150mm.
Height adjustable from 740 to 1150mm.

ref. **TAB-EL76**



Réglable en hauteur de 835 à 1245mm.
Height adjustable from 835 to 1245mm.

ref. **TAB-EL76-R**

 POSTES ET DESSERTES INFORMATIQUES
 COMPUTER WORKBENCHES & TROLLEYS



RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL7016
TXV-40	TXO-40	TXB-40	TXG-40	TXA-40



RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL7016
RSV-INF	RSO-INF	RSB-INF	RSG-INF	RSA-INF



ref. TXG-1867



RAL 6018	RAL 2008	RAL 5017	RAL 7035	RAL7016
TXV-187	TXO-187	TXB-187	TXG-187	TXA-187



ref. TTGI-1867



ref. EIG-1867



ref. TAB-EL-INF



ref. DES-INF1



ref. DES-INF2

POSTES AUTONOMES ELECTROTECHNIQUES

ELECTROTECHNICAL BENCHES



Réf. RAL 2008	Réf. RAL 6018	Réf. RAL 5017	Réf. RAL 7035	Réf. RAL 7016	
BZO-40A	BZV-40A	BZB-40A	BZG-40A	BZA-40A	
BZO-40B	BZV-40B	BZB-40B	BZG-40B	BZA-40B	
BZO-40C	BZV-40C	BZB-40C	BZG-40C	BZA-40C	
BZO-40D	BZV-40D	BZB-40D	BZG-40D	BZA-40D	
BXO-40A	BXV-40A	BXB-40A	BXG-40A	BXA-40A	
BXO-40B	BXV-40B	BXB-40B	BXG-40B	BXA-40B	
BXO-40C	BXV-40C	BXB-40C	BXG-40C	BXA-40C	
BXO-40D	BXV-40D	BXB-40D	BXG-40D	BXA-40D	

Réf. RAL 2008	Réf. RAL 6018	Réf. RAL 5017	Réf. RAL 7035	Réf. RAL 7016	
BZO-20A	BZV-20A	BZB-20A	BZG-20A	BZA-20A	
BZO-20B	BZV-20B	BZB-20B	BZG-20B	BZA-20B	
BZO-20C	BZV-20C	BZB-20C	BZG-20C	BZA-20C	
BZO-20D	BZV-20D	BZB-20D	BZG-20D	BZA-20D	
BXO-20A	BXV-20A	BXB-20A	BXG-20A	BXA-20A	
BXO-20B	BXV-20B	BXB-20B	BXG-20B	BXA-20B	
BXO-20C	BXV-20C	BXB-20C	BXG-20C	BXA-20C	
BXO-20D	BXV-20D	BXB-20D	BXG-20D	BXA-20D	

POSTES POLYVALENTS

MULTI-PURPOSE WORKSTATIONS

Réf. RAL 2008	Réf. RAL 6018	Réf. RAL 5017	Réf. RAL 7035	Réf. RAL 7016	Disjoncteur magnéto thermique	Triphasé secteur sur bornes	4 prises 230V 2P+T secteur	Triphasé 0-430V 3,5kVA variable	Continu fixe 240V / 2A isolé	Alternatif fixe 24V / 5A avec disj.	Plateau stratifié de dimensions (mm)
					Thermal magnetic circuit breaker	3-phase mains on safety terminals	4 power sockets 230V 2P+E	3-Phase 0-430V 3.5kVA variable	Fixed 240VDC/2A insulated	Fixed 24VAC/5A with circuit breaker	Stratified bench-top dimensions (mm)
SYO-1	SYV-1	SYB-1	SYG-1	SYA-1	x	x	x	x	x	x	2000 x 750
SYO-2	SYV-2	SYB-2	SYG-2	SYA-2	x	x	x	x	x	x	2000 x 1000
SYO-3	SYV-3	SYB-3	SYG-3	SYA-3	x	x	x		x	x	2000 x 750
SYO-4	SYV-4	SYB-4	SYG-4	SYA-4	x	x	x		x	x	2000 x 1000
SYO-5	SYV-5	SYB-5	SYG-5	SYA-5	x	x	x			x	2000 x 750
SYO-6	SYV-6	SYB-6	SYG-6	SYA-6	x	x	x			x	2000 x 1000
SYO-7	SYV-7	SYB-7	SYG-7	SYA-7	x	x	x				2000 x 750
SYO-8	SYV-8	SYB-8	SYG-8	SYA-8	x	x	x				2000 x 1000

4000VA permanents / 4kVA rating

	CONTINU DC SUPPLY (variable) 0-270V / 16A	TRIPHASE 3-PHASE (variable) 0-450V / 8A	AUXILIAIRE AUXILIARY (variable) 0-250VDC / 2,5A	AUXILIAIRE AUXILIARY (variable) 0-250VAC / 2,5A	TRIPHASE 3-PHASE 3x400VAC	4 PRISES 4 POWER SOCKETS 230V 2P+T(E)	CHARGE LOAD
	X	X	X	X	X	X	RLC
	X	X	X	X	X	X	RL
	X	X	X	X	X	X	R
	X	X	X	X	X	X	/
		X	X	X	X	X	RLC
		X	X	X	X	X	RL
		X	X	X	X	X	R
		X	X	X	X	X	/

2000VA permanents / 2kVA rating

	CONTINU DC SUPPLY (variable) 0-270V / 8A	TRIPHASE 3-PHASE (variable) 0-430V / 5A	AUXILIAIRE AUXILIARY (variable) 0-250VDC / 2,5A	AUXILIAIRE AUXILIARY (variable) 0-250VAC / 2,5A	TRIPHASE 3-PHASE 3x400VAC	4 PRISES 4 POWER SOCKETS 230V 2P+T(E)	CHARGE LOAD
	X	X	X	X	X	X	RLC
	X	X	X	X	X	X	RL
	X	X	X	X	X	X	R
	X	X	X	X	X	X	/
		X	X	X	X	X	RLC
		X	X	X	X	X	RL
		X	X	X	X	X	R
		X	X	X	X	X	/



RETROUVEZ TOUTES LES SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES SUR NOTRE SITE

FIND ALL THE TECHNICAL SPECIFICATIONS ON OUR WEBSITE

 **DESSERTES - SERVANTES - CHARIOTS**

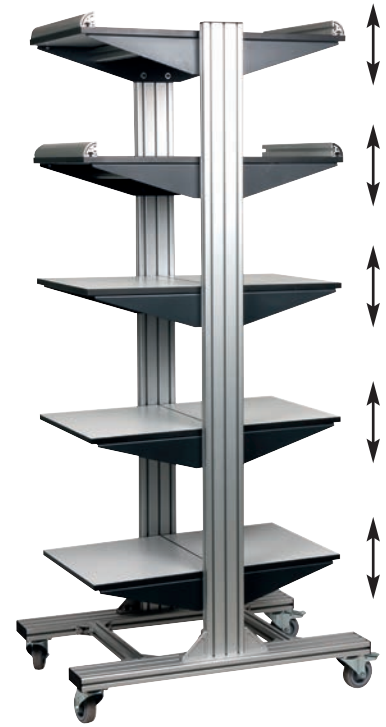
 **TROLLEYS**



Dimensions	Ref.
1550 x 500 x 600mm	DEST1
1550 x 500 x 850mm	DEST2
1550 x 500 x 1100mm	DEST3



Dimensions	Ref.
1550 x 900 x 600mm	DEST11
1550 x 900 x 850mm	DEST22
1550 x 900 x 1100mm	DEST33



Dimensions	Ref.
2000 x 900 x 670mm	DEST115
2000 x 900 x 850	DEST215
2000 x 900 x 1100	DEST315



ref. DDG-90



ref. DES-PR



ref. CR-TIG-40



ref. DES-84



Dimensions	Ref.
850 ~ 1220 x 510 x 600mm	DESTR1
850 ~ 1220 x 510 x 850	DESTR2
850 ~ 1220 x 510 x 1100	DESTR3



Dimensions	Ref.
850 ~ 1220 x 510 x 600mm	DESTR1-I
850 ~ 1220 x 510 x 850	DESTR2-I
850 ~ 1220 x 510 x 1100	DESTR3-I

 ARMOIRES  CABINETS





Réf.	AAG-70	AAG-80	AAG-90
Tiroir /Drawer 75mm	2	/	2
Tiroir /Drawer 100mm	4	7	6
Tiroir /Drawer 150mm	1	/	1
Tiroir /Drawer 200mm	1	1	/



Livrée démontée **ref. HB58** Delivered dismantled



Livrée démontée **ref. HB38** Delivered dismantled

 CHAISES & TABOURETS
 CHAIRS & STOOLS



ref. C5BAR



ref. C5BSR



ref. C5-PRO



ref. C5-POL



ref. TAB5



ref. TAB6



ref. TAB2



ref. TAB3



ref. C4-BSR



ref. C4-BAR



ref. ASS-D

FR SOLUTION DE CABLAGE SUR GRILLE POUR 1 OU 2 OPERATEURS

FR SUPPORT MURAL OUVRANT

UK OPENING WALL MODEL



ref. MUOPEN-V

FR SUPPORT MURAL FIXE

UK WALL GRID SUPPORT



ref. MURECO-V

FR SUPPORT MOBILE A FIXER

UK MOBILE GRID SUPPORT



ref. BOR-SUP1-V

FR SOLUTION DE CABLAGE SUR GRILLE POUR 4 OPERATEURS



ref. LAO-4C



ref. LAV-8C



ref. LAV-22T

WIRING SOLUTION ON GRIDS FOR 1 OR 2 OPERATORS

ZONE DE CABLAGE MOBILE

MOBILE WIRING BENCH



ref. MBV-3T

ETABLIS DE CABLAGE WIRING BENCHES



ref. LAV-3T Triphasé / 3-Phase

ref. LAV-2M Monophasé / Single-phase



ref. LAV-ECO Monophasé / Single-phase

WIRING SOLUTION ON GRIDS FOR 4 OPERATORS



ref. LAO-CUB



ref. CUB-GV12ET



ref. PCA-CUB-V

🇫🇷 ZONES DE CABLAGE ET/OU DE POSE POUR 2 A 8 OPERATEURS

🇬🇧 WIRING AREAS AND/OR FITTING AREAS FOR 2 TO 8 OPERATORS



Réf. PCA-V10T



Réf. PCA-V20

REF	Dimensions (mm)	Nombre de câbleurs Number of operators	Tablettes Shelves
PCA-V10T	1340 x 1970	2 ~ 4	2
PCA-V10	1340 x 1970	2 ~ 4	0
PCA-V20T	2750 x 1970	4 ~ 8	4
PCA-V20	2750 x 1970	4 ~ 8	0

🇫🇷 ZONES DE CABLAGE ET/OU DE POSE POUR 4 OPERATEURS

🇬🇧 WIRING AREAS AND/OR FITTING AREAS FOR 4 OPERATORS



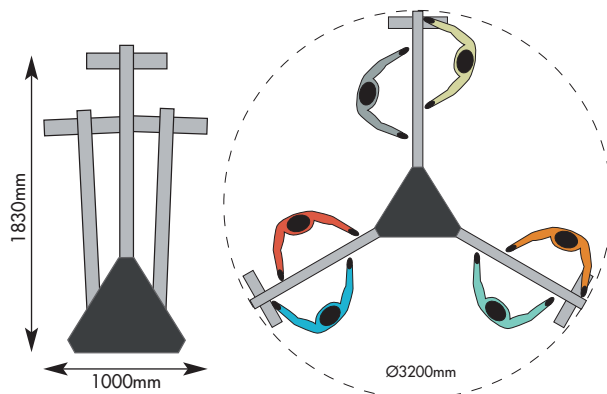
ref. CUB-V1212



ref. BXV-ZDR

🇫🇷 ZONES DE CABLAGE ET/OU DE POSE POUR 6 OPERATEURS

🇬🇧 WIRING AREAS AND/OR FITTING AREAS FOR 6 OPERATORS



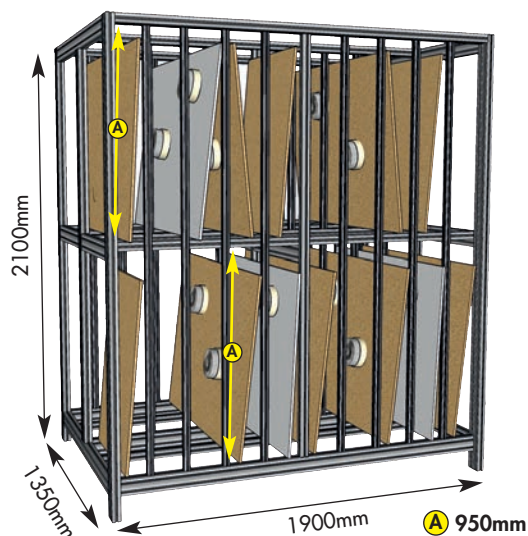
ref. PCA-V40

🇫🇷 RANGEMENT POUR GRILLES ET MATERIAUX

🇬🇧 STORAGE FOR GRIDS AND MATERIALS



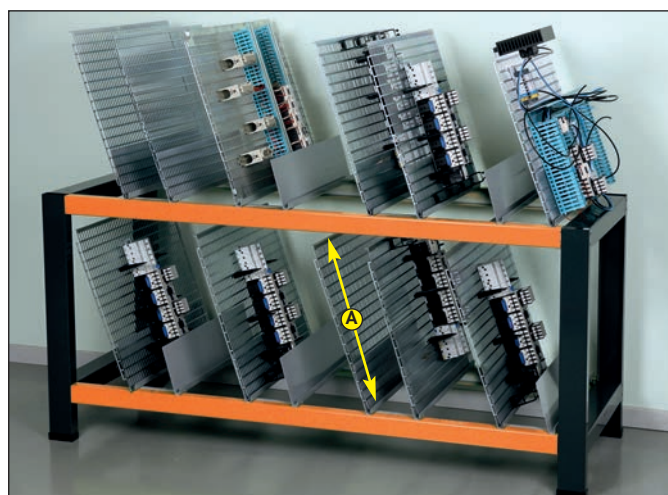
ref. G-MILABO6



ref. RANG-BO



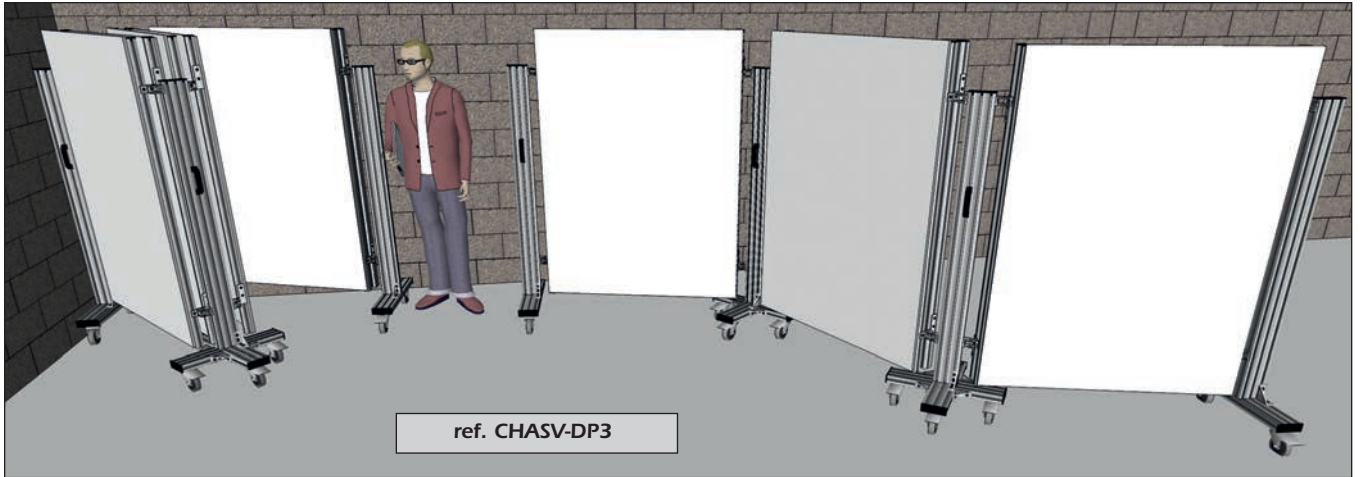
ref. V-MILABO24



ref. O-MILABO16

🇫🇷 ZONE DE POSE D'APPAREILLAGES ELECTRIQUES APPARENTS

🇬🇧 PANEL FOR FITTING SURFACE-MOUNTING ELECTRICAL EQUIPMENT



ref. ZDP13P

FR ZONE DE POSE MULTI MATERIAUX **GB** PANEL FOR FITTING MULTI-MATERIALS



ref. ZDP-PP



ref. ZDP-MM-V

FR PUPITRES POUR SOLUTIONS DE CABLAGE **GB** POWER CONSOLES FOR WIRING SOLUTIONS



ref. PUG-1 Monophasé / Single-phase



ref. PUG-1T Triphasé / 3-phase



ref. PUP-1FT
Triphasé
3-phase



ref. PUP-1FM
Monophasé
Single-phase



ref. LAG-PT
Triphasé
3-phase



ref. LAG-PM
Monophasé
Single-phase



ref. ALM-PCA
Monophasé / Single-phase




ref. HT-3PC


 **SONDES DIFFERENTIELLES**

 **DIFFERENTIALS PROBES**



REF. 	ISOL-710	ISOL-720	DP25
Voies	1	1	1
Bande passante à -3dB	continu à 25MHz		continu à 25MHz
Rapport d'atténuation	1/10 & 1/100	1/20 & 1/200	1/20 1/50 1/200
Tensions d'entrée mesurables DC+AC	140Vcc sur 1/10 1400Vcc sur 1/100	280Vcc sur 1/20 2000Vcc sur 1/200	respect. 200Vcc / 500Vcc / 1400Vcc
Tension appliquée à l'oscilloscope	+/- 7V		+/- 5V
Tension d'entrée différentielle max	1000Veff		1000Veff
Tension de mode commun max (1)	500Veff	1000Veff	600Veff
Impédance d'entrée	4 MΩ / 5pF		4 MΩ / 1,2pF
Temps de montée	14 ns		14 ns
Précision	2%		2%
CEI1010 cat III Pol 2	1000Veff		600Veff
Alimentation	Piles (4 x LR6) et adaptateur		Adaptateur secteur 230V 50/60Hz
Dimensions / poids	158x62x20mm / 290g		210x58x35mm / 200g
Accessoires livrés	gaine antichoc + grip fils		Boîte de rangement + grip fils + adaptateur secteur

(1) tension mode commun : tension d'une part entre les entrées supposées reliées, et d'autre part la masse ou la borne BNC de sortie côté oscilloscope

REF. 	ISOL-710	ISOL-720	DP25
Channel	1	1	1
Bandwidth to -3dB	DC to 25MHz		DC to 25MHz
Attenuation ratio	1/10 & 1/100	1/20 & 1/200	1/20 1/50 1/200
Measurable input voltage DC + AC	140Vpp on 1/10 1400Vpp on 1/100	280Vpp on 1/20 2000Vpp on 1/200	respect. 200Vpp / 500Vpp / 1400Vpp
Output voltage to oscilloscope	+/- 7V		+/- 5V
Max differential input voltage	1000Vrms		1000Vrms
Max common mode voltage (1)	500Vrms	1000Vrms	600Vrms
Input impedance	4 MΩ / 5pF		4 MΩ / 1,2pF
Rise time	14 ns		14 ns
Accuracy	2%		2%
CEI1010 cat III Pol 2	1000Vrms		600Vrms
Power source	Battery (4 x LR6) and mains adapter		Mains adapter 230V 50/60Hz
Dimensions / weight	158x62x20mm / 290g		210x58x35mm / 200g
Supplied accessories	rubber jacket + test clip		Holster + test clips + mains adapter

(1) Common mode voltage: voltage between, on one hand, the interconnected inputs and on the other hand the ground or the BNC terminal on the oscilloscope

FR SONDES POUR COURANT FAIBLES DC + AC RMS VRAI

UK TRUE RMS DC & AC LOW CURRENT PROBES



REF FR	VA15	DCA60	PSY500	PSY510
Tension secondaire/ Courant primaire	100mV/A cal 4A - 10mV/A cal 30A 1000mV/A cal 400mA alternatif seul	100mV/A calibre 20A 10mV/A calibre 60A	200mV/A cal 5A 20mV/A cal 50A	1 V / A calibre 4A 0,1V / A calibre 40A
Calibres DC + AC	4A et 30A	20A et 60A	5A et 50A	4A et 40 A
Calibre AC seul	400mA AC		-	
Précision	1% DC ~ 1kHz	2% 40Hz ~ 2kHz 4% 2kHz ~ 10kHz 6% 10kHz ~ 40kHz	2% DC ~ 50Hz 3% 50Hz ~ 100kHz 5% 100kHz ~ 120kHz	2% DC a 80Hz 3% 80Hz a 180kHz 5% 180kHz a 270kHz 6% 270kHz à 350kHz
Ø des mâchoires	21mm	8mm	9mm	
Alimentation	batterie : 2 x LR6	batterie : 1 x 6LR61	secteur ou batterie 1LR61 (9V)	
CEI100	CATIII 300Veff pol2			

REF UK	VA15	DCA60	PSY500	PSY510
Output voltage / Input current	100mV/A range 4A / 10mV/A range 30A 1000mV/A range 400mA AC only.	100mV/A range 20A 10mV/A range 60A	200mV/A range 5A 20mV/A range 50A	1 V / A range 4A 0,1V / A range 40A
Ranges DC + AC	4A & 30A	20A & 60A	5A & 50A	4 & 40 A
Range AC only	400mA AC		-	
Accuracy	1% DC ~ 1kHz	2% 40Hz ~ 2kHz 4% 2kHz ~ 10kHz 6% 10kHz ~ 40kHz	2% DC ~ 50Hz 3% 50Hz ~ 100kHz 5% 100kHz ~ 120kHz	2% DC to 80Hz 3% 80Hz to 180kHz 5% 180kHz to 270kHz 6% 270kHz to 350kHz
Ø of the jaws	21mm	8mm	9mm	
Power source	battery : 2 x LR6	battery : 1 x 6LR61	Mains or battery 1LR61 (9V)	
CEI100	CATIII 300Veff pol2			



OSCILLOSCOPES NUMERIQUES 70 A 150MHz

- Ecran LCD TFT couleur - rétro éclairage - Vision 45° - 234 x 320 points
- Sauvegarde: 15 courbes et 15 configurations (setup)
- Fonctions GO – NO GO
- Curseurs ΔV ΔT Δf
- Enregistreur de données
- Assistant pour sondes de test de x0,1 à x2000
- Touche HELP
- Multilangage



DIGITAL STORAGE OSCILLOSCOPES 70 TO 150MHz

- Color screen TFT LCD - backlight - Vision 45° - 234 x 320 points
- save/recall: 15 waveforms and 15 setups
- GO – NO GO functions
- ΔV ΔT ΔF cursors
- Data logger
- Assistant for test probes x0.1 to x2000
- HELP key
- Multilangage

USB PC software Labview Driver

REF.	GDS1072A-U	GDS1102A-U	GDS1152A-U
Voies / Channels	2	2	2
Bande passante / Bandwidth (-3dB)	70MHz	100MHz	150MHz
Temps de montée / Rise time	5ns	3,5ns	2,3ns

OSCILLOSCOPES NUMERIQUES 70 A 300MHz

- Ecran couleur type TFT - 8" haute résolution 800 x 600 points (SVGA)
- Sauvegarde 24 courbes et 20 configurations (setup)
- Affichage : 80000 formes d'onde par seconde
- Tracé des courbes: points, vecteurs, persistance variable
- Acquisition par segments au choix (2048 observations possibles)
- Fonction de recherche de forme d'onde par critères dans toute la mémoire. Zoom.
- Mode XY : 2 affichages simultanément
- fréquencemètre 6 digits
- 8 ou 16 entrées logiques (option)
- 8 ou 16 canaux additionnels soit 12 ou 20 avec les canaux temporels (option)
- Touche HELP (disponible en français) / Multilangage



DIGITAL STORAGE OSCILLOSCOPES 70 TO 300MHz

- Colour screen - 8-inch 800 x 600 high resolution TFT LCD display (SVGA)
- Save/recall: 24 waveforms and 20 setups
- Fast update rate of 80,000 waveform per second
- Curve plotting: points, vectors, variable persistence
- Acquisition by segments at your choice (2048 possible observations)
- Search function of the wave form by criteria in the entire memory. Zoom.
- XY mode : 2 simultaneous displays
- 6 digits frequencymeter
- 8 or 16 logic inputs (option)
- 8 or 16 additional chanel, either 12 or 20 with time chanel (option)
- HELP touch / Multilangage

USB full speed PC software Labview Driver
 PictBridge RS-232 GPIB (option)
 Ethernet (option) LAN (option) VGA (option)

REF.	GDS2072A	GDS2102A	GDS2202A	GDS2302A	GDS2074A	GDS2104A	GDS2204A	GDS2304A
Voies / Channels	2	2	2	2	4	4	4	4
Bande passante (-3dB)	70MHz	100MHz	200MHz	300MHz	70MHz	100MHz	200MHz	300MHz
Temps de montée / Rise time	5ns	3,5ns	1,75ns	1,17ns	5ns	3,5ns	1,75ns	1,17ns

OSCILLOSCOPES MULTIMETRES PORTABLES 20 A 200MHZ
20 TO 200MHZ HAND-HELD OSCILLOSCOPE MULTIMETER



USB Labview Driver PC software

RS-232 USB

Serie GDS200 / 300

Ref. 1022MN / 2062MN

- Ecran tactile 7" (480 x 800) avec rotation paysage ou portrait.
- 3 versions : 70MHz, 100MHz et 200MHz avec 2 profondeurs mémoires, 1Mpoints ou 5Mpoints.
- Enregistrement des données sur clé USB.
- Batterie interne pour une utilisation en laboratoire comme sur le terrain.
- Fonctions multimètre.

- Ecran couleur 75 x 56mm, 640 x 480 points
- Sauvegarde 4 courbes et 4 configurations (setup)
- Zoom sur fenêtre. Sélection de la fenêtre puis zoom jusqu'à 5ns/div
- Autoset et Autoranges, mesures automatiques, curseurs
- Multimètre numérique TRMS

REF.	GDS207	GDS210	GDS220	GDS307	GDS310	GDS320	1022MN	2062MN
Ecran	Tactile 7"						3,7" (75 x 56mm)	
Nombre de voies	2	2	2	2	2	2	2	2
Bande passante à -3dB	70MHz	100MHz	200MHz	70MHz	100MHz	200MHz	20MHz	60MHz
Temps de montée	<5ns	<3.5ns	<1.75ns	<5ns	<3.5ns	<1.75ns	17,5ns	5,8ns
Profondeur Mémoire	1MP	1MP	1MP	5MP	5MP	5MP	/	/
Fréquence d'échantillonnage par voie	1Gs/s						100Méch/s	250Méch/s

Serie GDS200 / 300

Ref. 1022MN / 2062MN

- 7" touchscreen (480x800) with landscape and portrait rotation
- 3 versions: 70MHz, 100MHz and 200MHz with 2 memory depths: 1 Mpoints or 5 Mpoints
- Data recording on USB key
- Internal battery for use in laboratory as well as in the field
- Multimeter functions

- Colour screen 75 x 56mm, 640 x 480 points
- Save/Recall 4 waveforms & 4 setup
- Zoom on the window. Choise of the window and zoom as far as 5ns/div
- Autoset and Autoranges, auto. measurements, cursors
- Digital multimeter TRMS

REF.	GDS207	GDS210	GDS220	GDS307	GDS310	GDS320	1022MN	2062MN
Display	Touchscreen 7"						3,7" (75 x 56mm)	
Channels	2	2	2	2	2	2	2	2
Bandwidth -3dB	70MHz	100MHz	200MHz	70MHz	100MHz	200MHz	20MHz	60MHz
Rise time	<5ns	<3.5ns	<1.75ns	<5ns	<3.5ns	<1.75ns	17,5ns	5,8ns
Memory depth	1MP	1MP	1MP	5MP	5MP	5MP	/	/
Sampling rate	1GSa/s						100MSa/s	250MSa/s

🇫🇷 GENERATEURS DE FONCTIONS 2 & 3MHz AVEC OU SANS FREQUENCEMETRE

🇬🇧 FUNCTION GENERATORS 2 & 3MHz WITH OR WITHOUT FREQUENCY COUNTER



GFG8219 - 3MHz - AM - FM



GFG8215 - 3MHz



GFG8216 - 3MHz



SFG1013 - 3MHz - SYNTHETISE

REF. 🇫🇷	GFG8219	GFG8216	GFG8215	SFG1013
Forme des signaux	sinus - carré - triangle - impulsions - rampes - TTL CMOS (GFG8215 - GFG8216 - GFG8219 uniquement) - Vobulation interne - AM - FM (GFG8219 uniquement)			
Fréquence	0,01Hz à 3,3 MHz - 7 calibres. SFG1013 seulement : Affichage tension			
Amplitude de sortie	20 Vcc sur 600Ω 10Vcc sur 50Ω			
Atténuateurs	2 : -20dB ±1dB			1 : -40dB
Niveau continu	Réglable de -10V à +10V sur 600Ω			
Rapport cyclique	réglable de 20% à 80% Calibré à 50%	réglable de 20% à 80% Calibré à 50% Rapport cyclique réglable sans variation de fréquence	réglable de 20% à 80% Calibré à 50%	réglable de 25% à 75% Calibré à 50% Fréquence indépendante du rapport cyclique
Fréquencemètre	Interne 0,01 Hz à 3,3 MHz Externe 0,01 Hz à 150 MHz / 6 digits	0,01Hz à 3,3MHz Interne / Externe	non	interne : 0,1 Hz à 3MHz / 6 digits
CEI1010	CATII 250Veff pol2			CATII 300Veff pol2
Alimentation	115 - 230 VAC 50/60Hz			
Dimensions - Poids	251 x 91 mm Profondeur 291mm / 2kg			

REF. 🇬🇧	GFG8219	GFG8216	GFG8215	SFG1013
Waveforms	sine - square - triangle - pulse - ramps - TTL CMOS (GFG8215 - GFG8216 - GFG8219 only) - AM - FM (GFG8219 only)			
Frequency	0,01Hz to 3,3 MHz - 7 ranges. SFG1013 only : Voltage display			
Output voltage	20 Vpp on 600Ω 10Vpp on 50Ω			
Attenuators	2 : -20dB ±1dB			1 : -40dB
Offset	Continuously variable from -10V to +10V into 600Ω			
Duty	variable from 20% to 80% Calibrate to 50%	variable from 20% to 80% Calibrate to 50% Adjustable duty without frequency variation	variable from 20% to 80% Calibrate to 50%	variable from 25% to 75% Calibrate to 50% Adjustable duty without frequency variation
Frequency ranges	Internal 0.01 Hz to 3.3 MHz External 0.01 Hz to 150 MHz / 6 digits	0.01Hz to 3.3MHz Internal / External	no	internal : 0.1 Hz to 3MHz / 6 digits
CEI1010	CATII 250Vrms pol2			CATII 300Vrms pol2
Power source	115 - 230 VAC 50/60Hz			
Dimensions/Weight	251 x 91 mm Depth 291mm / 2kg			



FR GENERATEURS DE FONCTIONS ARBITRAIRES 5 A 25MHZ

- Ecran LCD couleur 3,5".
- Fréquence + tension et paramètres.
- Programmation d'un signal arbitraire au clavier.
- Vitesse d'échantillonnage 20Méch/s et 10 bits de résolution d'amplitude.
- Mémorisation 4000 points.
- Rapport cyclique en carré : 1% à 99%
- Affichage fréquence, tension (Vcc Vrms dBm) offset et paramétrage sur écran LCD 3,5"
- Interface USB pour contrôle à distance et programmation d'un signal arbitraire. Logiciel fourni.
- 10 mémoires de stockage de courbes.
- Modulation AM FM FSK vobulation (série 2100 uniquement)
- Fréquencemètre (série 2100 uniquement)

REF.	AFG2105	AFG2112	AFG2125	AFG2005	AFG2012	AFG2025
Gamme de fréquence	0,1Hz à 5MHz	0,1Hz à 12MHz	0,1Hz à 25MHz	0,1Hz à 5MHz	0,1Hz à 12MHz	0,1Hz à 25MHz
Formes des signaux	Sinus, Carré, Triangle, Rampe, Bruit et arbitraire					
Signaux arbitraires						
- Vitesse d'échantillonnage	20 Mech/s					
- Vitesse de répétition	10 MHz					
- Profondeur mémoire	4 kpoints					
- Résolution verticale	10 bits					
Alimentation / Dims / Poids	100 à 240VAC - 50/60Hz - 25VA / 266 x 107mm. Profondeur 293mm / 3,2kg					

GB ARBITRARY FUNCTION GENERATORS 5 TO 25MHZ

- Color LCD display 3,5".
- Frequency + voltage and settings.
- Programming of an arbitrary signal with the keyboard.
- Sample rate 20MSa/s and 10 bits amplitude resolution.
- 4000 points memory.
- 1% to 99% adjustable duty cycle for square waveform
- Frequency and (Vpp, Vrms, dBm) offset voltage display and configuration on 3.5" LCD Screen
- USB device interface for remote control and waveform editing. Software provided.
- 10 groups of setting memories
- AM/FM/FSK Modulation and Sweep (AFG-2100 only)
- Frequency counter (AFG-2100 only)

REF.	AFG2105	AFG2112	AFG2125	AFG2005	AFG2012	AFG2025
Frequency range	0.1Hz to 5MHz	0.1Hz to 12MHz	0.1Hz to 25MHz	0.1Hz to 5MHz	0.1Hz to 12MHz	0.1Hz to 25MHz
Waveforms	Sine, square, Triangle, Ramp, Noise, Arbitrary waveform					
Arbitrary functions						
- Sample rate	20 MSa/s					
- Repetition rate	10 MHz					
- Waveform lenght	4 kpoints					
- Amplitude resolution	10 bits					
Power source / Dims / Weight	100 to 240VAC - 50/60Hz - 25VA / 266 x 107mm. Depth 293mm / 3,2kg					

ALIMENTATIONS STABILISEES (EQUIPEES DE BORNES DE SECURITE Ø4mm)
SINGLE OUTPUT DC POWER SUPPLIES (WITH SAFETY TERMINALS Ø4mm)



GPS3030A



GPS3030D



GPS3030DD



DC6140



GPR3510HD



GPR30H10A

REF.	GPS3030A	GPS3030D	GPS1850D	GPS3030DD	GPR3060D	GPR3510HD	GPR6030D	GPR30H10A	DC6140
Affichage	TYPE A	TYPE D		TYPE DD				TYPE A	TYPE DD
Puissance	90VA				180VA à 1000VA				
Tension	0 à 30V	0 à 30V	0 à 18V	0 à 30V	0 à 30V	0 à 35V	0 à 60V	0 à 300V	0 à 30V
Réglables	par 2 boutons - GROS et FIN - de 0 à la tension max								
Intensité	0 à 3A	0 à 3A	0 à 5A	0 à 3A	0 à 6A	0 à 10A	0 à 3A	0 à 1A	0 à 5A
Courant	Deux gammes commutables : 0 à I _{max} /2 et 0 à I _{max} . Réglage par deux boutons GROS et FIN.								1 réglage
Régulation	Variation maximum de la tension de sortie : < 0,01% + 3mV < 0,2% + 3mA pour variation secteur de 15% ou variation de la charge de 0 à 100%.								
Bruit de fond	0,5mVeff								
Protection	Electronique par limitation de courant contre les surcharges prolongées ou courts-circuits répétés.								
Alimentation	Alimentation secteur 120-240V - 50/60Hz								
Livré avec	Cordon d'alimentation et notice								

REF.	GPS3030A	GPS3030D	GPS1850D	GPS3030DD	GPR3060D	GPR3510HD	GPR6030D	GPR30H10A	DC6140
Display	TYPE A	TYPE D		TYPE DD				TYPE A	TYPE DD
Power	90VA				180VA to 1000VA				
Voltage	0 to 30V	0 to 30V	0 to 18V	0 to 30V	0 to 30V	0 to 35V	0 to 60V	0 to 300V	0 to 30V
Adjustable	by 2 knobs coarse and fine from 0 to V _{max}								
Current	0 to 3A	0 to 3A	0 to 5A	0 to 3A	0 to 6A	0 to 10A	0 to 3A	0 to 1A	0 to 5A
Adjustable	by 2 knobs coarse and fine from 0 to I _{max} or 0 to 0								1 setting
Regulation	Output voltage variation : < 0,01% + 3mV - Output current variation < 0,2% + 3mA by mains variation of 15% or load variation 0 ~ 100%								
Ripple & noise	0.5mVrms								
Protection	Electronic by current limitation against overload and short circuit								
Power source	Mains 120-240V - 50/60Hz								
Supplied with	Power lead and user's manual								

TYPE D'AFFICHAGE

A : Analogique par voltmètre et ampèremètre classe 2,5%
D : Digital à 1 afficheur commutable Courant/Tension
DD : 2 afficheurs : 1 afficheur tension et 1 afficheur courant

DISPLAY TYPE

A : analogue type (with voltmeter & ammeter) Class 2,5%
D : digital type. (1 switchable display for Voltage/current)
DD : 2 digital type (1 display for voltage + 1 display for current)

 ALIMENTATIONS MAITRE-ELEVE (EQUIPEES DE BORNES DE SECURITE Ø4mm)

 MULTI OUTPUT POWER SUPPLIES (WITH SAFETY TERMINALS Ø4mm)



SPD3606



GPS3303



GPS2303



GPD3303 - AVEC PORT USB

Alimentation à haute résolution 1mV – 1mA, réglable par clavier numérique et/ou encodeur. Contrôle à distance des sorties via le port USB.

- précision de programmation : en tension 0,03%+10dgt, en courant 0,3%+10dgt
- précision de lecture : en tension 0,03%+10dgt, en courant 0,3%+10dgt

Sauvegarde de 4 configurations.

Afficheurs haute résolution : 30,000 V – 3,000 A.

Labview driver.

GPD3303 - WITH USB CONNECTOR



High resolution 1mV – 1mA, can be remotely controlled via the USB connection. Adjustable by numeric keypad or encoder

- Accuracy of programming: voltage 0.03%+10dgt, current 0.3%+10dgt
- Accuracy of reading: voltage 0.03%+10dgt, current 0.3%+10dgt

Saving of 4 different configurations

High-resolution display: 30,000V – 3,000 A.

Labview driver.

REF.  	SPD3606	GPS2303	GPS3303	GPD3303
INDEPENDANT 1 / INDEPENDENT 1	2 x 0 ~ 30V - 2 x 0 ~ 6A	2 x 0 ~ 30V - 2 x 0 ~ 3A		
INDEPENDANT 2 / INDEPENDENT 2	2 x 0 ~ 60V - 2 x 0 ~ 3A	-		
SERIE 1 / SERIAL 1	0 ~ 60V - 0 ~ 6A	0 ~ 60V - 0 ~ 3A		
SERIE 2 / SERIAL 2	0 ~ 120V - 0 ~ 3A	-		
PARALLELE / PARALLELE	0 ~ 30V - 0 ~ 12A	0 ~ 30V - 0 ~ 6A		
AUXILIAIRE / AUXILIARY	0,1 ~ 5V - 3A	-	5V - 3A	2,5 - 3,3 - 5V - 3A
Dimensions / Dimensions	255 x 145 x 265mm	255 x 145 x 265mm		210 x 130 x 265mm
Poids / Weight	6kg	8kg		
Alimentation / Power source	Alimentation secteur / Mains 120-240V - 50/60Hz			

TROIS MODES D'UTILISATION

Mode Indépendant	Les deux alimentations sont indépendantes, chacune réglable en courant et tension.
Mode asservissement série	L'alimentation élève recopie la tension maître, créant une source symétrique à point milieu.
Mode asservissement parallèle	L'alimentation élève recopie la tension maître. Les 2 sources sont connectées en parallèle pour créer une source simple à fort courant.

THREE OPERATING MODES

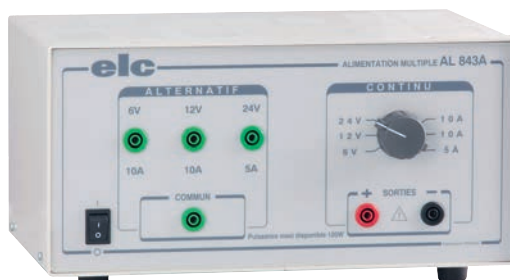
Independent mode	Both power supplies are completely independent from each other.
Tracking Series mode	Allow the two power supplies to be used as a 0 to double rating voltage supply.
Tracking Parallel mode	Allow the two power supplies to be used as a 0 to double rating current supply.

ALIMENTATIONS DE LABORATOIRES MULTI-SORTIES

MULTI-OUTPUTS POWER SUPPLIES



ALF1501D



AL843A



AM061205

ALIMENTATIONS PROGRAMMABLES

PROGRAMMABLE POWER SUPPLIES

- Visuel : Grand afficheur graphique
- Tactile : Clavier sensible
- Connectée : USB, RS232, RS485 et 0-10V isolées
- Performante : Sortie arrière avec télérégulation
- Gain de place : Coffret vertical compact
- Pratique : Poignée intégrée et rangement cordon secteur
- Silencieuse : Ventilation contrôlée
- Verrouillage de la configuration

Protections

- Contre les courts-circuits, par régulation de courant
- Contre les échauffements excessifs
- Contre les surintensités à l'entrée secteur, par fusibles internes

Caractéristiques

- Hauteur : 210 mm
- Largeur : 111 mm
- Longueur : 260 mm
- Poids : 3,15kg (ALR3220) / 2,9kg (ALR3206D)
3,32kg (ALR3206T)

- Visual : Large graphic display
- Soft-touch : sensitive keypad
- Connected: USB, RS232, RS485 and 0-10V isolated
- Performance: output in the rear-panel, used for remote-sensing
- Space-saving: vertical and compact box
- Practical: lightweight with built-in handle and cord storage area
- Quiet: Silent temperature-controlled fan cooling
- Configuration and stand-by locking

Protections

- Against short-circuits, by current regulation
- Against overtemperature by fan and thermal circuit-breaker
- Against overcurrent on main input, by internal fuses

Features

- Height : 210 mm
- Length : 111 mm
- Width : 260 mm
- Weight : 3.15kg (ALR3220) / 2.9kg (ALR3206D)
3.32kg (ALR3206T)



Ref. AL991S

ALIMENTATION STABILISEE RS232, LABVIEW, USB*

- $\pm 0-15V / 1A$ ou $0-30V / 1A$ et $2-5,5V / 3A$ et $-15 - 0 - +15V / 200mA$
- Puissance : 48 Watts
- Affichage: Digital
- Interface: RS-232
- Logiciel: Windows95 minimum, LabVIEW

*OPTION USB

Kit comprenant un adaptateur USB/RS232
+ cordon null modem


*USB OPTION


Set comprising an USB/RS232 adapter
+ null modem lead

Ref. USBRS232

STABILIZED POWER SUPPLY RS232, LABVIEW, USB*

- $\pm 0-15V / 1A$ or $0-30V / 1A$ and $2-5,5V / 3A$ and $-15 - 0 - +15V / 200mA$
- Power : 48 Watts
- Display: Digital
- Interface: RS-232
- Software: Windows95 minium, LabVIEW

Ref. 	SORTIES DC	SORTIES AC	Puissance	Informations
AL841C	3V / 4,5V / 6V / 7,5V / 9V / 12V - 1A	-	12 W	6 tensions au choix
ALF1501D	±15V / 1A ou 24V / 1A ou 12V / 2,5A	-	30 W	±15V (Aj. ±10 à ±15V)
AL843A	6V, 12V / 10A ou 24V / 5A	6V, 12V / 10A ou 24V / 5A	120 W	AC et DC en simultané
AM061205	6V, 12V / 5A	6V, 12V / 5A	120 W	AC et DC en simultané
AM061210	6V / 20A , 12V / 10A	6V / 20A , 12V / 10A	120 W	AC et DC en simultané

Ref. 	DC OUTPUTS	AC OUTPUTS	Power	Informations
AL841C	3V / 4,5V / 6V / 7,5V / 9V / 12V - 1A	-	12 W	6 selectable voltage
ALF1501D	±15V / 1A or 24V / 1A or 12V / 2,5A	-	30 W	±15V (Aj. ±10 to ±15V)
AL843A	6V, 12V / 10A or 24V / 5A	6V, 12V / 10A or 24V / 5A	120 W	AC & DC simultaneous
AM061205	6V, 12V / 5A	6V, 12V / 5A	120 W	AC & DC simultaneous
AM061210	6V / 20A , 12V / 10A	6V / 20A , 12V / 10A	120 W	AC & DC simultaneous



Ref. ALR3220

640 W

0 - 32V 0 - 20A



Ref. ALR3206D

390 W

2 x 0 - 32V 0 - 6A (indépendant / independent)
 1 x ± 0 - 32V 0 - 6A (tracking)
 1 x ± 0 - 64V 0 - 6A (series / serial)
 1 x ± 0 - 32V 0 - 12A (parallèle / parallel)



Ref. ALR3206T

400 W

2 x 0 - 32V 0 - 6A (indépendant / independent)
 1 x ± 0 - 32V 0 - 6A (tracking)
 1 x ± 0 - 64V 0 - 6A (séries / serial)
 1 x ± 0 - 32V 0 - 12A (parallèle / parallel)
 1 x 1 - 15V 3A/1A (15W)



Ref. ALR3002M

 **ALIMENTATION AC / DC
 GENERATEUR DE COURANT**

- 0   5V, 6V, 12V ou 30V / 0 - 25 mA, 250 mA ou 2,5A en continu
- 6V ou 12V ou 24V / 5 A en alternatif
- Puissance : 120 Watts

Lecture des tensions et des courants sur afficheurs numériques séparés.
 Tensions continues et alternatives disponibles simultanément.

 **CURRENT GENERATOR
 AC/DC POWER SUPPLY**

- 0 to 5V, 6V, 12V or 30V / 0 - 25 mA, 250 mA or 2,5A DC
- 6V or 12V or 24V / 5A in AC
- Power : 120 Watts

Reading of voltages and currents on separate displays.
 AC & DC voltages available at the same time.

█ MULTIMETRES PORTABLES AUTOMATIQUES █ AUTO RANGING MULTIMETERS

Boîtier entièrement étanche IP67 avec gaine souple surmoulée

- Mesure de crêtes. Min et Max (sauf ST9915)
- Mesures différentielles
- Bargraph (sauf ST9915)
- Hold (ST9929)
- Enregistrement de données, max 200s (ST9929)
- Arrêt automatique à 15min

Waterproof (IP67) - shock resistant soft moulded holster

- Peak hold function. Min et Max (except ST9915)
- Relative measurements
- Bargraph (except ST9915)
- Hold (ST9929)
- Data recording, max 200s (ST9929)
- Auto power-off after 15min



REF. █ █	ST9929	ST9919	ST9927T	ST9915
Affichage / Display	40.000 points / counts		6.000 points / counts	4.000 points / counts
Convertisseur / Converter	TRMS AC+DC	TRMS AC	TRMS AC	-
Largeur de bande / Bandwidth	40Hz ~ 10kHz	40Hz ~ 1kHz	40Hz ~ 1kHz	-
VDC	400mV ~ 1000V		600mV ~ 1000V	400mV ~ 1000V
précision / accuracy	0,06% + 4dgt		0,09% + 2dgt	1,2% + 2dgt
VAC	400mV ~ 1000V RMS		6 ~ 1000V TRMS	400mV ~ 1000V
précision / accuracy	1% + 30dgt - 5% + 30dgt de/from 1kHz ~ 10kHz		1 ~ 2% + 3dgt	1,5% + 3dgt
IDC	400µA ~ 10A		600µA ~ 10A	400µA ~ 10A
précision / accuracy	1% + 3dgt		1% + 3dgt	1,5% + 3dgt
IAC	400µA ~ 10A RMS		600µA ~ 10A TRMS	400µA ~ 10A
précision / accuracy	1,5% + 30dgt - 5% + 30dgt de/from 1kHz ~ 10kHz		1,5% + 3dgt	1,8% + 5dgt
OHM	400Ω ~ 40MΩ		600Ω ~ 60MΩ	400Ω ~ 40MΩ
précision / accuracy	0,3% + 4 ~ 9dgt		0,3% + 4dgt	1,2% + 2dgt
Farad	40nF ~ 40mF		60nF ~ 1000µF	4nF ~ 200µF
précision / accuracy	3,5% + 10 ~ 40dgt		3,5% + 4dgt	3% + 5dgt
Fréquence / Frequency	40Hz ~ 10MHz		10Hz ~ 40MHz	10Hz ~ 40MHz
précision / accuracy	0,50%		0,1% + 1dgt	1,2% + 3dgt
Test diodes / Diode test	Test 0,9mA - 2,8V			Test 0,3mA - 1,5V
))) Sonne si / Ring for	R < 35Ω		R < 100Ω	R < 150Ω
Rapport cyclique / Duty	0,1% ~ 99,9%		0,1% ~ 99,9%	0,1% ~ 99,9%
précision / accuracy	1,2% + 2dgt		1,2% + 2dgt	1,2% + 2dgt
°C (type K)	-50 ~ 1000°C		-45 ~ 750°C	-
précision / accuracy	1% + 2,5°C		3% + 5°C	-
4 - 20mA	4mA~0% ; 20mA~100%		-	-
Changement gamme / Ranging	Automatique et Manuel / Auto & Manual			
Protection	CAT III 1000V Pol 2	CAT III 1000V Pol 2	CAT III 1000V Pol 2	CAT III 1000V Pol 2
Alimentation / Power source	1 pile 9V type 6LR61 / 1 battery 9V type 6LR61			
Dims - Poids / Dims - Weight	182 x 82 x 55mm / 430g		182 x 82 x 55mm / 375g	
Livré avec / Supplied with	Cordons, thermocouple, housse, piles, notice / Test leads, thermocouple, carrying case, battery, user's manual.			

MULTIMETRES PORTABLES MANUELS

Boîtier entièrement étanche IP65 avec gaine souple surmoulée

ST9905 - 2005DMM

- Arrêt automatique à 15min

UM2010

- Longueur échelle 90mm
- Douilles de sécurité double puits 4mm

MANUAL RANGING MULTIMETERS

Waterproof (IP65) - shock resistant soft moulded holster


ST9905 - 2005DMM

- Auto power-off after 15min

UM2010

- Length of the scale 90mm
- Safety sockets 4mm




REF.  	ST9905	2005DMM	UM2010
Affichage / Display	2.000 points / counts	2.000 points / counts	Analogique / Analogical
VDC précision / accuracy	200mV ~ 1000V 0,5% + 2dgt	200mV ~ 1000V 0,5% + 3dgt	100mV ~ 1000V 1,5 %
VAC précision / accuracy	200mV ~ 700V 1,2% + 3dgt de/from 50Hz ~ 400Hz	200mV ~ 200V de/from 40Hz ~ 400Hz 750V de/from 40Hz ~ 100Hz 1,2% + 3dgt	10 ~ 1000V 2,5 %
IDC précision / accuracy	2mA ~ 10A (20A - 30s max) 1,5% + 3 dgt (3% + 10dgt/20A)	2mA ~ 10A (20A - 10s max) 1,2% + 3 dgt (20A ±2%)	50µA ~ 10A 1,5 %
IAC précision / accuracy	2mA ~ 10A (20A - 30s max) 2% + 3dgt (3% + 10dgt/20A)	2mA ~ 10A (20A - 10s max) 1 ~ 2% + 5dgt de/from 40Hz ~ 200Hz 3% ~ 20A	2,5mA ~ 10A 2,5 %
OHM précision / accuracy	200Ω ~ 200MΩ 1,2% + 1dgt jusqu'à/up to 20MΩ	200Ω ~ 2GΩ 0,8% + 3dgt jusqu'à/up to 2MΩ	1 ~ 1000 kΩ 2 %
Farad précision / accuracy	2nF ~ 200µF 4% + 3dgt ~ 2µF	20nF ~ 200µF 2,5% + 20dgt jusqu'à/up to 20µF	-
Henry précision / accuracy	-	2mH ~ 20H 2,5% + 20dgt	-
Fréquence / Frequency précision / accuracy	-	2kHz ~ 10MHz 1% + 10dgt	-
Test diodes / Diode test	1mADC sous 2,8VDC max		
.))) . Sonne si / Ring for	R < 50Ω	R < 90Ω	R < 50Ω
°C (type K) précision / accuracy	-	-20 ~ 1000°C 1% thermocouple K	-
Changement gamme / Ranging	Manuel / Manual		
Protection	CAT III 1000V Pol 2	CAT III 1000V Pol 2	CAT III 600V Pol 2
Alimentation / Power source	1 pile 9V type 6LR61 / 1 battery 9V type 6LR61		3 piles LR6 / 3 batteries LR6
Dims - Poids / Dims - Weight	182 x 82 x 55mm / 360g	190 x 95 x 45mm / 400g	170 x 110 x 53mm / 500g
Fusibles de rechange / Fuses	0,2A/250V - 5x20mm - rapide / fast 20A/250V - 6,3x25mm - rapide / fast	200mA - 5 x 20 rapide / fast 10A - 5 x 20 rapide / fast	HPC 600V 1A HPC 600V 10A
Livré avec / Supplied with	Housse (ST9905), notice, cordon de test / Housing (ST9905), user's manual, test lead		


 MULTIMETRES RMS COMMUNICANTS 40.000 POINTS



 40.000 COUNTS COMMUNICATING RMS MULTIMETERS



-  • 3 afficheurs dont 2 afficheurs latéraux 4000 points
- Capacimètre, fréquencemètre,
- Mémorisation de 100 mesures
- Mesures Max /min et valeurs relatives
- Bar Graph: Zéro à gauche ou central 40 barres
- Arrêt auto. réglable de 0 à 30min



-  • 3 displays with 2 side displays 4000 counts
- Capacity and frequency measurements,
- Data logging 100 measurements
- Max /min and relative modes
- Bar Graph: Zero on left or central with 40 bars
- Auto power-off: adjustable 0 ~ 30min

REF.  	UT71C	UT71E
Affichage principal / Main display		40.000 points / counts
Convertisseur / Converter		TRMS AC + DC
Largeur de bande / Bandwidth		45Hz ~ 100kHz
VDC Calibre / Range		400mV ~ 1000V / 0.025% ±5dgt
VAC Calibre / Range		4 ~ 1000V / 0.4% ±30dgt
IDC Calibre / Range		400µA ~ 10A / 0.1% ±15dgt
IAC Calibre / Range		400µA ~ 10A / 0.7% ±15dgt
OHM Calibre / Range		400Ω ~ 40MΩ / 0.3% ±8dgt
Farad Calibre / Range		40nF ~ 40mF / 1% ±20dgt
Fréquence / Frequency Calibre / Range		40Hz ~ 400MHz / 0.01% ±8dgt
Test diodes / Diode test		max 2,8V
.))) Sonne si / Ring for		R < 60Ω
Rapport cyclique / Duty meilleure précision / Best accuracy		10% ~ 90% / 1% ±30dgt
°C meilleure précision / Best accuracy		-40°C ~ 1000°C / 1% ±30dgt
4 - 20mA meilleure précision / Best accuracy		0,00 ~ 100,00% / 1% ±50dgt
Changement gamme / Ranging		Automatique et Manuel / Auto & Manual
Interface		USB
Protection		CEI1010 CAT IV 600Veff (Vrms) pol2
Mesure de puissance / Power	-	2500 W & 2500 VA - 2% ±5dgt
Affichage du cosφ / Power factor φ	-	oui / Yes
Alimentation / Power source		1 pile 9V type 6LR61 / 1 x 9V battery
Dims - Poids / Dims - Weight		200 x 93 x 40mm / 380g
Livré avec Supplied with	Câble USB, logiciel, cordons de test, thermocouple, sacoche. UT71E uniquement : Adaptateur W VA cosφ USB cable and software, test leads, thermocouple, carrying bag. UT71E only: adapter for W VA PF (cosφ)	

FR MULTIMETRES DE TABLE

UK BENCH MULTIMETERS



GDM8351

- Mesures efficaces vraies :
 - composante continue seule
 - composante alternative efficace seule
 - signal composite DC + AC eff. vrai
- Contrôle à distance
- Ohmmètre 2 et 4 fils
- dBm, dB, Max Min, compare, mémorise
- Fonctions math : ax + b, 1/x, %
- Deuxième afficheur pour Hz, dB, bruit
- Option: carte scanner 16 canaux

- True RMS measurements:
 - DC level only
 - AC RMS level only
 - AC + DC RMS
- Remote control from PC
- Ohmmeter 2 & 4 wires
- dBm, dB, Max Min, compare, store
- Math functions : ax + b, 1/x, %
- Auxiliary display for Hz, dB, ripple
- Option SC1 : 16 channels scanner SC1



GDM8341

- **Double affichage au choix de l'utilisateur**
- Mesures efficaces vraies :
 - composante continue seule
 - composante alternative efficace seule
 - signal composite DC + AC eff. vrai
- Continuité jusqu'à 500Ω
- Grande précision
- USB

- **Dual display at the user's choice**
- True RMS measurements:
 - DC level only
 - AC RMS level only
 - AC + DC RMS
- High accuracy
- Continuity up to 500Ω
- USB



TRG803

- Mesures efficaces vraies RMS :
 - composante alternative seule
 - signal composite DC + AC efficace vrai
- Mesure des valeurs min et max
- Logiciel
- Test transistor

- True RMS measurements: AC+DC or AC only
- Min & max measurements
- Software
- Transistor tester

REF.	GDM8351	GDM8341	TRG803
Affichage / Display	120.000 points / counts	51.000 points / counts	6.000 points / counts
Convertisseur / Converter	TRMS AC+DC	TRMS AC+DC	TRMS AC+DC
Bande passante / Bandwidth	100kHz	100kHz	100kHz
VDC Calibre / Range	100mV ~ 1000V	500mV ~ 1000 V	600mV ~ 1000V
VAC Calibre / Range	100mV ~ 750V	500mV ~ 750 V	600mV ~ 1000V
IDC Calibre / Range	10mA ~ 10A	500µA ~ 10A	600µA ~ 10A
IAC Calibre / Range	10mA ~ 10A	500µA ~ 12A	600µA ~ 10A
OHM Calibre / Range	100Ω ~ 100MΩ	500Ω ~ 50MΩ	600Ω ~ 60MΩ
Farad Calibre / Range	10nF ~ 100µF	5nF ~ 50µF	6nF ~ 6mF
Fréquence / Frequency	10Hz ~ 1MHz	10 Hz ~ 1MHz	10 Hz ~ 60MHz
Test diodes / Diode test	max : 6V	max: 5V	affiche la chute de tension display voltage drop
))) Sonne si / Ring for	Beeper	R < 5Ω	-
°C (type K)	-200 ~ 300°C type J, K, T	-	- 40°C - 1000°C
Changement gamme / Ranging	Auto et Manuel / Auto & Manual		
Interface	RS232 - USB	USB	RS232 - USB
Protection	CEI1010 CATIII 300Veff (Vrms) pol2		
Alimentation / Power source	115- 230VAC 50/60Hz	100- 240VAC 50/60Hz	Secteur ou piles
Dims - Poids / Dims - Weight	265 x 107 x 302mm / 2,9kg	265 x 107 x 302mm / 2,9kg	240 x 105 x 310mm / 2,4kg
Livré avec / Supplied with	Logiciel & Driver Labview / Software & Driver Labview	Logiciel / Software	Logiciel / Software

 PINCES AC, DC, AC&DC

 AC, DC, AC&DC CLAMPS



MS330 - AC



MS332 - AC & DC



MS3347 - DC & TRMS AC





MS337 - AC & DC



MS223 - AC & DC

- | | | | | |
|--|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Capture de la valeur Max • Arrêt automatique à 15mn | <ul style="list-style-type: none"> • Rapport cyclique 0,5 à 99% • Arrêt automatique à 10mn • Compatible variateur MLI | <ul style="list-style-type: none"> • Mesure de crêtes Min et Max • Arrêt automatique à 20mn • Bargraph • Compatible variateur MLI | <ul style="list-style-type: none"> • Arrêt automatique à 25mn • Sortie recopie 10mV/A 20kHz • Rétroéclairage. Gel afficheur • Compatible variateur MLI | <ul style="list-style-type: none"> • Mesure de crêtes Min et Max • Arrêt automatique à 10mn • Sortie recopie 10mV/A 20kHz • Compatible variateur MLI |
|--|--|---|--|--|

- | | | | | |
|---|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Peak hold function Max • Auto power off after 15mn | <ul style="list-style-type: none"> • Duty 0,5 ~ 99% • Auto power off after 10mn • Compatible with PMW variator | <ul style="list-style-type: none"> • Peak hold function Min & Max • Auto power off after 20mn • Bargraph • Compatible with PMW variator | <ul style="list-style-type: none"> • Auto power off after 25mn • Recopy output 10mV/A 20kHz • Back lighting of the screen • Compatible with PMW variator | <ul style="list-style-type: none"> • Peak hold function Min & Max • Auto power off after 10mn • Recopy output 10mV/A 20kHz • Compatible with PMW variator |
|---|---|---|--|---|

REF.  	MS330	MS332	MS3347	MS337	MS223
Affichage / Display	2.000 points / counts	4.000 points / counts			10.000 points / counts
Convertisseur / Converter	AC	AC & DC	DC & TRMS AC	AC & DC	AC & DC
Largeur de bande / Bandwidth		50Hz ~ 100Hz		50Hz ~ 500Hz	50Hz ~ 20kHz
Ø des mâchoires / Ø of jaws	25mm	29mm	35mm	12mm	12mm
VDC / VAC	2 ~ 600V (AC/DC)	4 ~ 600VDC 400mV ~ 600VAC	400mV ~ 600V		600V
IDC / IAC	2 ~ 400A (AC)	40 ~ 400A	40 ~ 1000A	4 ~ 80A	9,999 ~ 99,99 A
OHM	200Ω ~ 20MΩ	400Ω ~ 40MΩ			4Ω ~ 40MΩ
Farad	-	40nF ~ 100μF	4nF ~ 40mF	40nF ~ 100μF	-
Fréquence / Frequency	-	5Hz ~ 150kHz	0 ~ 4 kHz	5Hz ~ 10MHz	-
Test diodes / Diode test	Test 0,4mA - 1,5VDC	Test 0,3mA - 1,5VDC			-
..) Sonne si / Ring for	R < 50 Ω	R < 150 Ω	R < 35 Ω	R < 150Ω	R < 100Ω
°C	-	-	-40°C ~ 1000°C	-	-
Changement gamme / Ranging	Auto & Manu	Auto		Auto & Manu	Auto
Protection	CATIII 600Veff (Vrms) pol2				
Alimentation / Power source	2 piles / batteries LR03		1 pile / battery 6LR6 I	2 piles / batteries LR03	
Dimensions	205x70x37mm	200x50x35mm	230x80x50mm	210x70x37mm	202x70x34mm
Poids / Weight	200g	200g	300g	200g	180g
Livré avec / Supplied with	Cordon, housse, pile / Test lead, soft carry case, batteries				

FR PINCE DE COURANT DE FUITE
TRES HAUTE SENSIBILITE

- Mesure à partir de de quelques centaines de μ A
- Capture des max et min
- Arrêt automatique à 30mn
- Bargraph

UK HIGH SENSITIVITY LEAKAGE
CURRENT CLAMP

- Allows to measure AC currents of some hundred μ A
- Peak hold function: max & min
- Auto power off after 30min
- Bargraph



REF.	ST9809
Affichage / Display	4.000 points / counts
IAC	40mA ~ 100A (2,5% + 15dgt)
VAC	400V (2% + 4dgt)
OHM	400 Ω (1% + 2dgt)
Protection	CEI1010 CAT III 300V
Alimentation / Power source	1 pile / battery 6LR61
Dims - Poids / Dims - Weight	210 x 62 x 35mm / 200g
Livré avec Supplied with	Cordons et housse Test leads, soft carry case

FR PINCE D'ANALYSE RMS AC
GRANDE SENSIBILITE

- Changement de calibre automatique.
- Arrêt automatique au bout de 30min.
- Dim : 210x62x36mm. Poids : 500g
- Livré avec pointes de touche et housse de transport.

GRANDEURS MESUREES

PUISSANCE ACTIVE	HARMONIQUES TENSION
PUISSANCE REACTIVE	HARMONIQUES COURANT
ENERGIE	TAUX DE DISTORSION
TENSION AC	COS φ
COURANT AC	DEPHASAGE
COURANT DE FUITE	FACTEUR DE CRETE

UK HIGH SENSITIVITY RMS
TEST CLAMP

- Auto ranging
- Auto power-off after 30min.
- Dim: 210 x 62 x 36mm. Weight: 500g
- Supplied with test leads and carrying case

MEASUREMENTS

ACTIVE POWER	HARMONICS AC VOLTAGE
REACTIVE POWER	HARMONICS AC CURRENT
ENERGY	THD
AC VOLTAGE	POWER FACTOR φ
AC CURRENT	PHASE ANGLE
LEAKAGE CURRENT	CREST FACTOR



REF. VA21

FR PINCE D'ANALYSE RESEAU

UK MAINS ANALYSIS CLAMP



REF. VA6200

Affichage / Display	128 x 64 pts
Convertisseur / Converter	TRMS AC
Largeur de bande / Bandwidth	50/60Hz
Ø des mâchoires / Ø of the jaws	Ø 55mm
VAC	4 ~ 600V (0,5% + 5 dgt)
IAC	4 ~ 1500A (0,5% + 5 dgt)
Puissance / Power W - VA - VAR	1000W ~ 1000kW (1% + 20 dgt)
Energie / Energy Wh kWh	0 Wh ~ 999 999 kWh (resp VAh & VARh) (1% + 20dgt)
Facteur de crête / Crest factor	1,00 ~ 99,99 (5% + 30 dgt)
Taux de distorsion / Total Harmonic Distorsion	0,0 ~ 1000,0 % (2% - 6% - 10% selon call)
Cos φ / Power factor φ	0,000 ~ 1,000 Précision 0,4
Angle de phase / Phase angle	- 180° ~ +180° Précision 0,1°
Harmoniques en tension / Harmonics AC voltage (V & %)	0,0 ~ 100,0% (2% Rang 1 ~ 20 / 4% Rang 20 ~ 50)
Harmoniques en courant / Harmonics AC current (A & %)	0,0 ~ 100,0% (2% Rang 1 ~ 20 / 4% Rang 20 ~ 50)
IAC et VAC de crête / Peak IAC & VDC	Capture des transitoires (32000)
Changement gamme / Ranging	Auto
Interface	RS232
Protection	CATIII 600Veff pol2
Alimentation / Power source	2 piles battery LR06
Dims - Poids / Dims - Weight	270 x 100 x 45mm / 800g
Livré avec Supplied with	Interface RS232 et logiciel, pointes de touche, housse. RS232 Interface & software, probes, soft carry case.

FR PINCES MULTIFONCTIONS



MS232



- Puissance active RMS AC + DC
- Capture de la valeur Max
- Arrêt automatique à 30mn



- RMS AC+DC power measurement
- Peak hold function : Max
- Autopower off after 30mn



ST3348



- Puissance active RMS AC + DC
- Fréquence
- V et I TRMS en AC
- Arrêt automatique à 30mn
- Rétroéclairage



- RMS AC+DC power measurement
- VAC & IAC TRMS measurements
- Frequency
- Back lighting of the screen
- Autopower off after 30mn

UK MULTIFUNCTIONAL CLAMPS



ST3353



- Double affichage (W & VA, W & φ etc...)
- Vrms - Irms - W - VA - VAR - cos φ - kWh
- Mono et triphasé (3 & 4 fils)
- TRMS en IAC & VAC
- Mesure de crêtes Min et Max
- Interface USB + logiciel fourni
- Mémoire (99 mesures)
- Arrêt automatique à 30mn
- Ecran LCD 4 digits et bargraph (éclairé)



- Double display (W & VA, W & PF etc.)
- Vrms - Irms - W - VA - VAR - PF - kWh
- Single and three-phase (3 & 4 wires)
- TRMS in IAC & VAC
- Peak measurements Min and Max
- USB interface + software supplied
- Memory (99 measurements)
- Automatic shutdown at 30mn
- LCD 4 digits and bar graph (lit)

REF.	MS232	ST3348	ST3353
Affichage / Display	10.000 points / counts	4.000 points / counts	10.000 points / counts
Convertisseur / Converter	DC + TRMS AC		RMS AC
Largeur de bande / Bandwidth	50 ~ 500Hz	50 ~ 60Hz	50 ~ 200Hz
Ø mâchoires / Ø jaws	Ø 30mm		Ø 53mm
VDC	600V (1% + 5dgt)	400mV ~ 600V (1,5% + 3dgt)	-
VAC	600V (1% + 5dgt de 50 à 500Hz)	400mV ~ 600V (1,5% + 3dgt)	15 ~ 750V (1,2% + 5dgt)
IDC	600A (1,5% + 5dgt)	1000 A (1,8% + 5dgt)	-
IAC	600A (1,5% + 5dgt de/from 50 ~ 500Hz)	1000 A (1,8% + 5dgt)	40 ~ 1000A (2% + 5dgt)
WDC	100 ~ 360kW	40 ~ 240kW	-
WAC	100 ~ 360kW RMS	40 ~ 240kW RMS	0,6 ~ 750kW
VA	-	-	0,6 ~ 750kVA (3% + 5dgt)
VAR	-	-	0,6 ~ 750kVAR (4% + 5dgt)
OHM	10 000 Ω (1% + 5dgt)	400 Ω ~ 40M Ω (1,5% + 2dgt)	-
Fréquence / Frequency	-	5Hz ~ 100kHz	20 ~ 200Hz
Energie / Energy kWh	-	-	1 ~ 9999kWh (3% + 2dgt)
Test diodes / Diode test	-	Test 0,3mA	-
.))) Sonde si / Ring for	R < 100 Ω		
cos φ	-	-	0,3 ~ 1 Capacitif ou inductif (0,02 + 2 dgt) 0,3 ~ 1 Capacitive or inductive (0,02 + 2 dgt)
Changement gamme / Ranging	Auto	Auto & Manu	Auto
Protection	CATIII 600Veff (Vrms) pol2		CATIV 600Veff (Vrms) pol2
Alimentation / Power source	2 x LR03	1 x 6LR61	4 x LR6
Dims - Poids / Dims - Weight	218 x 84 x 30 mm / 270g	229 x 80 x 49 mm / 300g	295 x 100 x 46 mm / 540g
Livré avec / Supplied with	Cordons, housse, piles Test lead, soft carry case, batteries		Cordon, housse, piles, câble USB, logiciel Test lead, soft carry case, batteries, USB cable, software



VA6600



- RMS AC + DC
- double afficheur
- U et I, U et Hz, I et Hz, W et cosφ, VA et VAR.
- Puissances actives, réactives, apparentes
- Mémoire : stockage de 4 mesures



- RMS AC + DC
- Dual display
- U & I, U & Hz, I & Hz, W & PF, VA & VAR.
- Active, reactive and apparent power
- A memory function: storage of 4 measurements

VA6600

2 x 4 chiffres / figures
RMS AC+DC
DC ~ 400Hz
Ø 55mm
-
VAC+VDC 200 ~ 600V 2%+5dgt
-
IAC+IDC 200 ~ 2000A 2%+5dgt
-
99,99 ~ 1200kW 2%+5dgt
99,99 ~ 1200kVA 2%+5dgt
99,99 ~ 1200kVAR 2%+5dgt
-
-
-
-
-
0,999 2%+5dgt
Auto
CATIII 600Veff (Vrms) pol2
1 x 6LR61
270 x 100 x 45mm / 800g
Sacoche, pile
soft carry case, battery

25 fonctions

- Affichage LCD 10 000 points, hauteur des chiffres 12mm
- Mesures en manuel ou auto
- Mesures RMS en AC et AC+DC
- 10mV à 1000V en DC, ACrms, DC+ACrms
- 10mA à 1000A en DC, ACrms, DC+ACrms
- Mesure du courant d'appel jusqu'à 1400A AC
- Pics Max et Min en tension et intensité
- Puissance active de 1W jusqu'à 1000 kW
- Facteur de puissance cosφ de -1,00 à +1,00
- Mesure du THD et des harmoniques jusqu'au rang 25
- Résistance de 0,1ohm à 100kohms
- Continuité sonore R< 30 ohms et test diode
- Fréquence-mètre 0,01Hz à 10kHz
- Mesure des capacités de 1nF à 4000µF
- Mesure des températures de -50°C à 1000°C
- Indication du sens de rotation des phases
- Détecteur de tension sans contact
- Filtre passe bas (élimine le bruit)
- Bouton de remise à zéro
- Bargraph
- Eclairage du câble à tester lors de l'ouverture des mâchoires
- Blocage de l'affichage. Rétroéclairage de l'afficheur
- Arrêt automatique au bout de 15 minutes
- Indicateur de décharge de pile

REF. A138



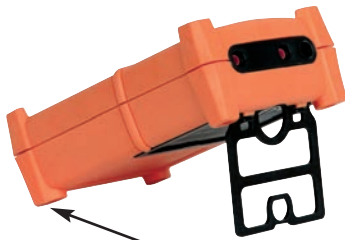
25 fonctions

- LCD display 10.000 points, 12mm digit height
- Manual or auto measurements
- RMS measurements in AC and AC+DC
- 10mV to 1000V in DC, ACrms, DC+ACrms
- 10mA to 1000A in DC, ACrms, DC+ACrms
- Measurement of the call current up to 1400A AC
- Max and Min peaks in voltage and current
- Active power from 1W to 1000kW
- Power factor cosφ from -1.00 to +1.00
- Measurement of the THD and harmonics to row 25
- Resistance from 0.1ohm to 100kohms
- Sound continuity R< 30ohms and diode test
- Frequency-meter 0.01Hz to 10kHz
- Measurement of capacitances from 1nF to 4000µF
- Measurement of temperatures from -50°C to 1000°C
- Indication of the direction of rotation of the phases
- Contactless voltage detector
- Low-pass filter (removes noise)
- Reset button
- Bar graph
- Illumination of the cable to be tested when jaws open
- Display blocking. Backlit display
- Automatic shutdown after 15 minutes
- Low battery indicator

VOLTMETRE & AMPEREMETRE MAGNETOELECTRIQUES (LECTURE SIMPLE)

MAGNETOELECTRIC VOLTMETER & AMMETER (EASY TO READ)



- Boîtiers en ABS robuste avec gaine souple surmoulée antichoc
- Etanchéité IP65
- Les 4 coins saillants font office d'amortisseurs.
- Commutateur rotatif central pour choisir les calibres.



Amortisseurs / Absorbers


- Sturdy ABS housing, protected by a shock resistant soft moulded holster
- Waterproof (IP65)
- The four salient corners act as shock absorbers.
- All ranges are selected by one rotary switch.




REF.  	V1001	A11
	Voltmètre / Voltmeter	Ampèremètre / Ammeter
VDC	100mV ~ 1000V (1,5%)	-
VAC	3 ~ 1000V (2%)	-
IDC	-	100µA ~ 10A (1,5%)
IAC	-	10mA ~ 10A (2%)
mV	-	100mV permet l'utilisation de shunts externes en DC 100mV current measuring with a DC external shunt
Longueur d'échelle Length of the scale	90mm	90mm
Protection	CAT III 600V Pol 2	CAT III 600V Pol 2
Bornes de sécurité Safety sockets	oui Yes	oui Yes
Fusibles / Fuses	HPC 500V 500mA	HPC 500V 3A + HPC 500V 10A
Impédances Internal resistance	VDC : 20kΩ/V - VAC : 6,3kΩ/V	-
Dims - Poids / Dims - Weight	170 x 110 x 53mm / 500g	170 x 110 x 53mm / 500g

COMMUTATEUR DE WATTMETRE

SAFETY WATTMETER SWITCH

 Commutateur de wattmètre permettant la mesure de puissance sur réseau déséquilibré, avec un seul wattmètre.


 Wattmeter switch enabling the measurement of power on an unbalanced network, with a single wattmeter.




ref. COWAT11

MILLIVOLTMETRE AC 1MHZ

1MHZ AC MILLIVOLTMETER

 Mesure des tensions sinusoïdales de 10µV à 100V dans la bande 10 Hz à 1MHz. Le cadran est gradué en volts et en dB pour la mesure directe des gains d'amplificateurs.

 Measuring of sinusoidal voltages from 10µV to 100V, in the 10 Hz to 1MHz band. The dial is graduated in V & dB for the direct measurement of amplifier increases.



ref. GVT417

WATTMETRE

Wattmètre mono / continu / triphasé, de calibre courant unique à 5 ampères. Seulement 2 échelles de lectures faciles avec miroir de parallaxe. Il est compatible avec le commutateur de wattmètre pour la méthode de mesure des 2 wattmètres grâce aux circuits tension et intensité séparés.

Calibres du sélecteur

Tensions en monophasé et continu :

60 – 120 – 180 – 240 – 360 – 480 Volts

Tensions en triphasé

100 – 200 – 310 – 415 Volts

- Précision : 2,5% en DC et 1% en AC
- Plage de fréquence en AC : 45-65Hz
- Protection par fusible HPC sur le circuit courant
- Auto-protégé sur le circuit tension
- Double isolation
- CEI-1010 – CAT III – 600V (pol2)



ref. W17

WATTMETER

1-phase / DC / 3-phase watt meter, single current rating at 5 amps. Only 2 easy reading scales with a parallax mirror. It is compatible with the watt meter switch using a 2 wattmeter measurement method with separate voltage and intensity circuits.

Selector ranges

1-phase and DC voltage:

60 – 120 – 180 – 240 – 360 – 480 Volts

3-phase voltage

100 – 200 – 310 – 415 Volts

- Accuracy: 2.5% in DC and 1% in AC
- AC frequency range: 45-65Hz
- Protection with an HPC fuse on the current circuit
- Auto-protected on the voltage circuit
- Double insulation
- CEI-1010 – CAT III – 600V (pol2)

WATTMETRE ELECTRONIQUE MONO SINGLE-PHASE DIGITAL WATTMETER



ref. WECO



Le wattmètre WECO est un multimètre mesurant les grandeurs suivantes :

- puissance active
- puissance apparente
- cos φ
- tensions et courants continus et alternatifs
- résistance
- fréquence
- comptage d'énergie

CARACTERISTIQUES DE MESURE

WECO affiche simultanément jusqu'à 4 grandeurs, par exemple : U – I – W – cos φ ou U – I – VA – Hz
WECO dispose d'un compteur d'énergie qui affiche simultanément l'énergie consommée par la charge, en Wh – kWh et le temps écoulé en heures minutes et 1/10 min.



The WECO wattmeter is a multimeter able to measure the following values:

- Active power
- Apparent power
- Power factor
- DC and AC voltage or intensity
- Resistance
- Frequency
- Energy

MEASURING CHARACTERISTICS

WECO displays up to 4 values at the same time, e.g. U – I – W – PF or U – I – VA – Hz
The WECO energy meter displays the energy consumed in the load in real time in Wh – kWh and elapsed time in hours, minutes, and 1/10 min.

WATTMETRES MONOPHASES BAS CALIBRES EN ALTERNATIF

LOW RANGES AC SINGLE-PHASE WATTMETERS

Ref	PSY6063	PSY6163
U	260 VAC x 0,1V	600 VAC x 0,1V
I	1A x 0,1mA / 2A x 1mA	10A x 0,01A
W	0 ~ 99,99W x 0,01 W / 0 ~ 520W x 0,1 W	0 ~ 6000W x 1W
Précision / accuracy	+/- 1% + 0,5W / 50Hz	+/- 1% + 5W / 50Hz



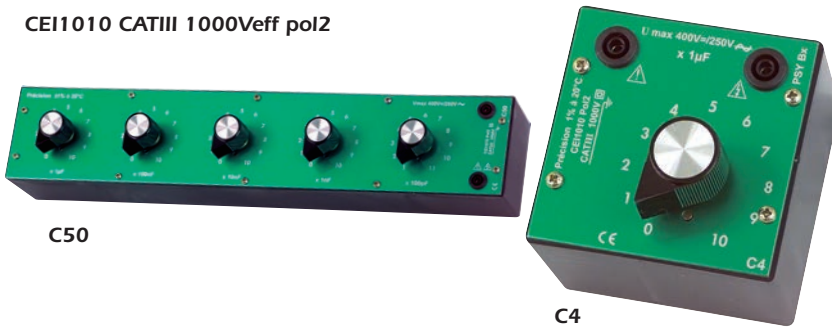
BOITES A DECADES DE CONDENSATEURS **DECADE CAPACITOR BOXES**

Ref.	Nb decades	Précis. à 20°C Accuracy at 20°C	Valeurs des capacités Capacitances	Dims. mm
C50	5	1%	10x100pF ~ 10x1µF	420x80x60
C1	1	1%	10x1nF	82x82x60
C2	1	1%	10x10nF	82x82x60
C3	1	1%	10x100nF	82x82x60
C4	1	1%	10x1µF	82x82x60

- Condensateurs non polarisés à film plastique.
- Tension d'utilisation : 400 VDC ou 250 VAC
- Dérive en température : 80 ppM / °C
- Bornes de sécurité
- Double isolation

- Capacitors are plastic film, non polarised.
- Operating voltage : 400 VDC or 250 VAC
- Temperature drift : 80 ppM / °C
- Safety terminals
- Double insulation

CEI1010 CATIII 1000Veff pol2



C50

C4

BOITES A DECADES DE RESISTANCES **DECADE RESISTANCE BOXES**



R80



R4

Ref.	Nb decades	Resistances	Dims. mm
R0	1	10x0,1Ω	82x82x60
R1	1	10x1Ω	82x82x60
R2	1	10x10Ω	82x82x60
R3	1	10x100Ω	82x82x60
R4	1	10x1kΩ	82x82x60
R5	1	10x10kΩ	82x82x60
R6	1	10x100kΩ	82x82x60
R7	1	10x1MΩ	82x82x60
R40	4	10x1Ω ~ 10x1kΩ	290x80x60
R50	5	10x1Ω ~ 10x10kΩ	420x80x60
R60	6	10x1Ω ~ 10x100kΩ	490x80x60
R70	7	10x1Ω ~ 10x1MΩ	490x80x60
R80	8	10x0,1Ω ~ 10x1MΩ	490x80x60

CEI1010 CATIII 1000Veff pol2

BOITES A DECADES D'INDUCTANCES **DECADE INDUCTOR BOXES**



L70



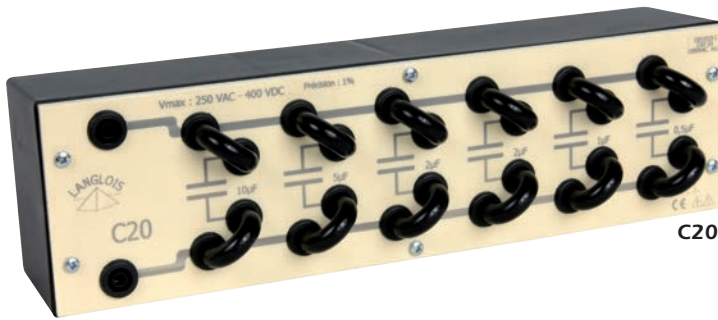
L2

Ref.	Nb decades	Précision Accuracy	Valeurs des selfs inductances	Dims. mm
L1	1	10%	10x1µH	82x82x60
L2	1	10%	10x10µH	82x82x60
L3	1	10%	10x100µH	82x82x60
L4	1	10%	10x1mH	82x82x60
L5	1	10%	10x10mH	82x82x60
L6	1	10%	10x100mH	82x82x60
L7	1	10%	10x1H	82x82x60
L40	4	10%	10x1mH ~ 10x1H	290x80x60
L50	5	10%	10x100µH ~ 10x1H	420x80x60
L70	7	10%	10x1µH ~ 10x1H	490x80x60

CEI1010 CATIII 1000Veff pol2

BOITES DE CONDENSATEURS A CAVALIERS

CAPACITOR LINK BOXES



- Condensateurs non polarisés à film plastique.
- Tension d'utilisation : 400 VDC ou 250 VAC
- Dérive en température : 80 ppm / °C
- Bornes de sécurité
- Double isolation

Ref.	Nb condensateurs Nb of link	Précis. à 20°C Accuracy at 20°C	Valeurs des capacités Capacitance	Dims. mm
C30	5	5%	5µF ~ 105µF	170x135x110
C20	6	1%	0,5µF ~ 20,5µF	190x110x60
C10	6	1%	0,05µF ~ 2,05µF	190x110x60

CEI1010 CATIII 1000Veff pol2

- Capacitors are plastic film, non polarised.
- Operating voltage : 400 VDC or 250 VAC
- Temperature drift : 80 ppm / °C
- Safety terminals
- Double insulation

- Double isolation
- Bornes de sécurité
- Fréquence d'utilisation : 0 à 500 kHz à la précision 0,5%.

RESISTANCES

Puissance : 0,5 W permanent
Nature : 0,1 et 1Ω bobinées / 10Ω à 1MΩ film métallique à 50 ppm.

- Double insulation
- Safety terminals
- Frequency range: 0 to 500 kHz at an accuracy 0.5%.

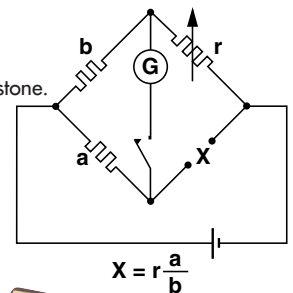
RESISTANCES

Power : 0.5 W permanent
Type : 0.1 and 1Ω coils / 10Ω to 1MΩ metal film at 50 ppm.

BOITES A 7 RAPPORTS

La boîte K7 constitue les bras «a» et «b» du montage en pont de Wheatstone. Les deux autres bras sont la résistance X à mesurer et la résistance variable étalonnée «r».

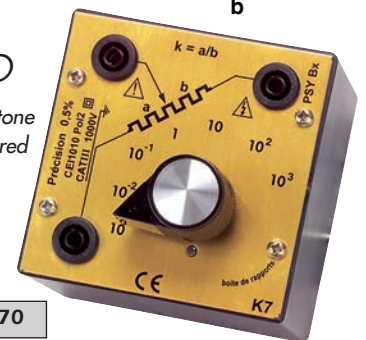
- A l'équilibre $X = r a / b$.
- Nb de calibres $k = a / b$: 7 positions 0,001 - 0,01 - 0,1 - 1 - 10 - 100 - 1000
- Dimensions : 82 x 82 x 60mm.
- Bornes de sécurité - Double isolation



BOX WITH POSITIONS OF RATIO

The K7 box is made up of two arms «a» and «b» of a Wheatstone Bridge. The two other arms form the resistance «X» to be measured and the calibrated variable resistor «r».

- At balance $X = r a / b$
- Number of scales $k = a / b$: 7 positions 0.001 - 0.01 - 0.1 - 1 - 10 - 100 - 1000
- Dimensions: 82 x 82 x 60mm.
- Safety terminals - Double insulation



ref. K70

- Double isolation
 - Bornes de sécurité
- NATURE DES INDUCTANCES**
bobinages sur pots de ferrite, sauf L70-AR. L70-AR bobinages à air donc excellente précision et inductance variant peu avec la fréquence

- Double insulation
 - Safety terminals
- TYPE OF COILS**
Coils-wound on ferrite cores, with a central core, which ensures a high Q factor. L70-AR coils without core hence best accuracy & inductance independent of the frequency



ref. GAL

**GALVANOMETRE DE ZERO
ZEROING GALVANOMETER**

Fonctions Functions	Calibres Ranges	Résistance interne Internal resistance	Précision Accuracy
VDC	- 100mV 0 + 100mV	4 kΩ	1,5 %
IDC	- 30µA 0 + 30µA	1,7 kΩ	1,5 %
IDC	- 3 mA 0 + 3 mA	40 Ω	1,5 %

- Utilisable avec montages en pont de Wheatstone et de Thomson.
- Longueur échelle 90mm
- Bornes de sécurité
- Protection de tous les calibres
- Fusible HPC 500V 500mA
- Suitable for assembling in Wheatstone or Thomson bridge.
- Length of the scale: 90mm
- Safety sockets 4mm
- Protection at all ranges
- 1 fuse HBC 500V / 500mA



ref. VA5601

🇫🇷 PINCE DE MESURE DES TERRES D'UN RESEAU

Pince qui permet la mesure des terres d'un réseau même complexe, sans faire appel à des piquets, sans ouvrir de circuit. VA5601 simplifie l'analyse, par la mesure individuelle de chaque terre.

Elle permet aussi la mesure du courant de fuite dans le conducteur de terre.

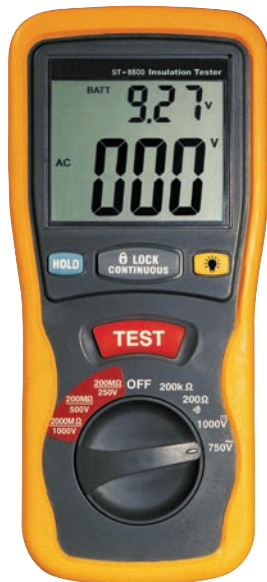
- Seuils haut et bas réglables, pour contrôles systématiques
- Mise en mémoire de 116 mesures
- Dimensions : 257 x 100 x 47 mm - Poids : 640 g
- Livré avec une résistance étalon et une housse de transport
- CEI1010 CAT III 300V pol2

🇬🇧 CLAMP METER FOR MEASURING EARTH

VA5601 is a clamp used for measuring earth, even in complex network, with no need to use pegs, or to open the circuit. VA5601 facilitates analysis by measuring each earth individually.

VA5601 can also measure the leakage current in the earth conductor.

- Adjustable upper and lower thresholds, for systematic controls.
- 116 measurements memory
- Dimensions : 257 x 100 x 47 mm - Weight : 640 g
- Supplied with a calibrated resistor and a carry case
- CEI1010 CAT III 300V pol2



ref. ST5500

🇫🇷 MEGOHMMETRE

🇬🇧 MEGOHMMETER

FONCTION FUNCTION	CALIBRES RANGES	RESOLUTION	Tensions d'essai / courant Withstanding voltage /current	PRECISION ACCURACY
MΩ	200 - 2000MΩ	100kΩ - 1MΩ	250 - 500 - 1000V/1mA	3,5% + 5dgt
Ω	200Ω - 200kΩ	0,1Ω - 100Ω	< 8V	1% + 2dgt
· ·)	Sonne en dessous de 40Ω Rings below 40Ω		200 mA si < 40Ω 200 mA if < 40Ω	
VDC	1000V	1V		0,8% + 3 dgt
VAC	750V	1V		1,2% + 10 dgt

🇫🇷 Le mégohmmètre **ST5500** possède 4 fonctions de mesure : résistance d'isolement sous 3 tensions d'essais (250V / 500V / 1000V), résistance, tension continue, tension alternative.

- Piles bâton : 6 x 1,5V
- Dimensions : 200 x 92 x 50mm. Poids 700g.
- Accessoires livrés : cordons de test et mallette
- CEI1010 cat III 1000V pol2

🇬🇧 Le mégohmmètre **ST5500** possède 4 fonctions de mesure : résistance d'isolement sous 3 tensions d'essais (250V / 500V / 1000V), résistance, tension continue, tension alternative.

- Piles bâton : 6 x 1,5V
- Dimensions : 200 x 92 x 50mm. Poids 700g.
- Accessoires livrés : cordons de test et mallette
- CEI1010 cat III 1000V pol2

🇫🇷 MEGOHMMETRE GIGOHMMETRE

🇬🇧 MEGOHMMETER GIGOHMMETER



ref. ST6605



- Fonctions : VDC - VAC - OHM
- Afficheur LCD 6000 points
- Accessoires livrés :
3 cordons de test + pinces croco,
1 pointe de touche HT,
1 adaptateur secteur,
1 mallette de transport



- Functions : VDC - VAC - OHM
- Display LCD 6000 counts
- Accessories supplied :
3 test leads + crocodile clips,
1 high voltage test lead,
1 mains adapter,
1 transport case

🇫🇷 MESUREUR DE TERRE

🇬🇧 EARTH RESISTANCE TESTER



ref. ST5300B



Tellurohmmètre de mesure par la méthode des terres auxiliaires.

- Accessoires livrés :
- 2 piquets de terre
 - 5 cordons de liaison ou prolongateurs
 - 1 sacoche de transport



Earth resistance meter which measures using the auxiliary earths method.

- Accessories supplied :
- 2 earth pegs
 - 5 linking cables or free coupling connectors
 - 1 carry case

FR TESTEUR DE DIFFERENTIEL

- Mesures et vérifications possibles sous tension.
- Appareil rechargeable (batteries fournies)
- Affichage LCD
- Convertisseur TRMS
- Séquences automatiques de tests
- Lignes de retards programmables
- Impédance de boucle et de ligne
- Indicateurs bon / mauvais
- Verrouillage du test
- Tests sur systèmes monophasés et triphasés
- Dos aimanté pour avoir les mains libres
- Sur bord d'écran, lumière verte pour test OK, et lumière rouge pour toutes erreurs.
- Aide directe sur l'écran
- Protection : 300 V CAT IV / 600 V CAT III
- Test des disjoncteurs différentiels selon EN 61557-6
- Interfaces RS232 / USB

FONCTIONS : Courant déclenchement nominal $I_{\Delta n}$, Tension de contact en V, Courant déclenchement, Temps de déclenchement ms, Impédance de boucle, Impédance de ligne, Tensions d'utilisation, Fréquence d'utilisation

Vérification, maintenance et essais périodiques des installations électriques. Evaluation des mesures de protection d'installation BT. Dépannage sur des installations sous tension. Appareil de terrain avec batteries rechargeables.

ref. SMARTEC-22
(avec accessoires / with accessories)

UK RESIDUAL CURRENT CIRCUIT BREAKER TESTER

- Measurement & check possible under voltage
- Rechargeable apparatus (batteries supplied)
- LCD display
- TRMS converter
- Automatic test sequences
- Programmable delay lines
- Loop impedance and line impedance
- Good / bad indicators
- Test lock
- Tests on single and three phase systems
- Magnetic back for hands free
- On the screen edge, green light for test OK, and red light for all errors.
- Direct help on the screen
- Protection: 300V CAT IV / 600V CAT III
- Test of residual current circuit breakers according the norm EN 61557-6
- RS232 / USB Interfaces

FUNCTIONS : Nominal trip out current $I_{\Delta n}$, Contact voltage in V, Trip out current, RCD trip out time (ms), Loop impedance, Line impedance, Operating voltage, Operating frequency

Inspection, maintenance and periodic testing of electrical installations. Evaluation of measures of protection low voltage installation. Troubleshooting on under voltage installations. Field device with rechargeable batteries.



ref. SMARTEC-LOG
option logiciel / software option

FR CONTROLEUR DE LA SECURITE DES INSTALLATIONS

Le contrôleur de sécurité des installations **XE** réunit en seul appareil la majorité des fonctionnalités nécessaires au contrôle des installations domestiques et tertiaires selon la norme NFC15-100. En particulier : courant, tension, mesure des terres, continuité des terres, temps et courant de déclenchement des différentiels, résistance d'isolement, calcul des courants de court circuit et de défaut, résistance du secteur et de la boucle de terre, calcul des fusibles, rotation des phases ...

L'écran graphique affiche en numérique les résultats et les paramètres de la mesure. Par pression sur la touche HELP apparaît à l'écran le(s) schéma(s) de raccordement correspondant à la position du commutateur.

XE dispose de 2 ports : RS232 et USB à connecter à un PC. Le logiciel (inclus en standard) permet d'exporter les données stockées dans la mémoire du XE vers un tableur, ou d'éditer un rapport de mesures.

L'appareil est livré avec une sacoche de rangement et tous les accessoires nécessaires à l'ensemble des mesures, à l'exception d'une pince ampèremétrique aveugle et de la cellule luxmètre en option.



ref. XE1
(avec accessoires / with accessories)

ref. LUX1172
Cellule luxmètre / Luxmeter unit

UK ELECTRICAL INSTALLATION TESTER

The XE electrical installation tester brings together in a single piece of equipment the majority of the functions which are necessary for checking domestic and business premises in accordance with standard NFC15-100. In particular: current, voltage, earth measurement, earth continuity, trigger current and time of differentials, insulation resistance, calculation of short-circuit and fault currents, resistance of the mains and earth loop, calculation of fuses and phase rotation, etc.

The graphical screen displays the results and the measurement settings numerically. By simply pressing the HELP key, the connection diagram(s) corresponding to the position of the switch will appear on the screen. XE has 2 ports: RS232 and USB to be connected to a PC. The software, which is supplied as standard, can be used to export data from the memory of the XE to a spreadsheet, or to edit a measurement report.

The unit is supplied with a storage case and all of the accessories required to undertake all measurements, except for a blind clamp ammeter and the luxmeter unit (available as an option).



FR PYRANOMETRE

Mesure la puissance du rayonnement solaire en watts par m² : W/m²

- Calibres : 199,9 W/m² et 1999 W/m²
- Erreur de mesure : < 10W/m² ou 5% de la lecture
- Bande spectrale 300 à 1000nm
- Affichage : LCD 2000 points
- Capture des valeurs MAX et MIN
- Touche Hold permettant de geler l'affichage
- Rétro éclairage
- Livré avec une housse de transport
- Dimensions 162x63x28mm
- Poids 250g

ref. PYR1307

GB PYRANOMETER

Measures the power of solar radiation in watts per m²: W/m²

- Ratings: 199.9 W/m² and 1,999 W/m²
- Measuring error: < 10W/m² or 5% of the reading
- Display: 2,000 pixel LCD
- Captures min. and max. values
- "Hold" key allows one to freeze the display
- Backlighting
- Supplied with a carry case
- Dimensions: 162 x 63 x 28mm - Weight: 250g

FR LUXMETRE DIGITAL

LX337 est un luxmètre compact, à changement de gammes automatique, débrayable en manuel.

- Précision : 3% de la lecture + 5 dgt
- Temps de réponse 0,5s
- Courbe de réponse : sensibilité maximale centrée sur 570 nm
- Arrêt automatique et manuel
- Dimensions : 196 x 54 x 33 mm.
- Poids 180g

GB DIGITAL LUXMETER

LX337 is a compact luxmeter with autoranging that can be manually overridden.

- Accuracy: 3% of the rdg + 5 dgt
- Response time: 0.5 seconds
- Response curve: maximum sensitivity centred around 570 nm
- Auto & manual power off
- Power supply: 9v battery
- Dimensions: 196 x 54 x 33mm.
- Weight: 180g



ref. LX337

CALIBRES / RANGES (Lux)	RESOLUTION
39,99	0,01
399,9	0,1
3999	1
39990	10

FR CALIBRATEUR DE BOUCLE 4-20mA

- Programmation en % de la plage de sortie pour délivrer quelques courants significatifs (ex. 4 – 8 – 12 – 16 – 20mA)
- Programmation de rampes linéaires avec choix des niveaux haut et bas, et de la durée
- Programmation de rampes en escalier en manuel avec choix de l'amplitude des marches
- Programmation de rampes automatiques en escalier avec choix de l'amplitude et de la durée des marches.
- Affichage : 5 digits
- Piles : 6 piles bâton 1,5V
- Entrée pour adaptateur secteur
- Dimensions : 88x168x26mm - Poids : 330g

GB 4-20mA LOOP CALIBRATOR

- Programming in % of the output span to supply a typical intensity like 4 – 8 – 12 – 16 or 20mA
- Programming linear ramps with low and high selectable levels as well as timing
- Programming of manual ramps step by step with selectable amplitude
- Programming of auto ramps by steps with selectable amplitude and timing
- Display: 5 digits
- External battery Pack (for 6x 1.5V AA batteries)
- Input for mains adapter DC 12V (not included)
- Dimension: 88 x 168 x 26mm - Weight: 330g

GAMME / RANGE	RESOLUTION	PRECISION / ACCURACY
4 - 20 mA	1µA	0,025% + 5µA
0 - 20mA	1µA	0,025% + 5µA
0 - 24mA	1µA	0,025% + 10µA
4 - 20V	1mV	0,05% + 5mV
0 - 20V	1mV	0,05% + 5mV
0 - 24V	1mV	0,05% + 10mV



ref. VA100



ref. AT8

FR TACHYMETRE

AT8 mesure des vitesses de rotation. En mémoire sont stockées la (les) mesure(s) avec le Max, le Min et la valeur moyenne. Livré avec un cône en caoutchouc, pour la prise de mesure mécanique sur les arbres, et un disque pour la mesure de défilement (bande en mouvement).

- Affichage LCD 11mm à 5 digits
- Mesure faisceau lumineux 2 à 100 000 t/min
- Mesure contact mécanique 2 à 20 000 t/min
- Précision 0,05% lecture + 1dgt
- Grandeurs mesurées t/min, m/min, Hz, longueur
- Temps de prise de mesure 0,5s
- Distance de détection 50 à 500mm
- Base de temps : Quartz
- Mémoire : 10 mesures
- Min / Max / moyenne pour chaque mesure

Dimensions : 210 x 58 x 36mm. Poids 180g.
Info Pile : 1 x 6LR61 (9V à boutons)
Livré avec sacoche et accessoires de contacts.

UK TACHOMETER

AT8 combines in one case a light-sensing detector and a sensor for measurement by contact. With memory which records the maximum, minimum and average value. Delivered with one rubber cone for direct measuring by contact on shafts, and one disk for the scrolling measuring (band in movement).

- Display LCD 11mm with 5 digits
- Light sensor measurement 2 to 100 000 rpm
- Contact measurement 2 to 20 000 rpm
- Accuracy 0,05% reading + 1dgt
- Measurement unit: rpm, m/min, Hz, m
- Sample time 0,5s
- Detection distance 50 to 500mm
- Time base: Quartz
- Memory : 10 measurements
- Min / Max / average value for each measurement

Dimensions : 210 x 58 x 36mm. Weight 180g.
Battery : 1 x 6LR61 (9V)
Supplied with contact accessories and carry case.

FR TESTEUR D'ORDRE DE PHASE

Testeur simple et robuste permettant de contrôler la présence tension sur chacune des phases et leur ordre.

- Présence tension : 3 voyants indiquent la présence/absence de tension sur chacune des 3 phases.
- Ordre des phases : Le disque tourne dans le sens horaire, si les fiches RST sont connectées dans l'ordre des phases.
- Tension maximale 1600 VAC pendant 1min.
- Boîtier entièrement isolant 130 x 80 x 43mm. Poids : 550g.
- CEI1010 CATII 600Veff pol2 / CEI1010 CATIII 300Veff pol2

UK 3-PHASE TESTER

ST850 is a simple and robust tester allowing the detection of a voltage on a line and the order of the phases.

- Voltage sensing: 3 lamps indicate the presense/absense of a voltage on each of the three 3 phases
- Phase order: The circle turns clockwise, if the phases are connected in the right order
- Maximum voltage 1600 VAC for 1 min
- Box fully isolated 130x80x43mm. Weight. 550g.
- CEI1010 CATII 600Vrms pol2 / CEI1010 CATIII 300Vrms pol2



ref. ST850



Resistance

110,00Ω	1,2%± 0,5 Ω
1,1000kΩ	1,2%± 5dgt
11,000kΩ	1,2%± 5dgt
110,00kΩ	1,2%± 5dgt
1,1000MΩ	1,2%± 5dgt
11,000MΩ	1,2%± 5dgt
110,00MΩ	1,2%± 5dgt

Capacité / Capacitance

11,000nF	5%± 0,7nF
110,00nF	5%± 15dgt
1,1000µF	5%± 15dgt
11,000µF	3%± 10dgt
110,00µF	3%± 10dgt
1,1000mF	3%± 10dgt
11,000mF	10%± 10dgt
110,00mF	10%± 10dgt

Inductance

11,000mH	2%± 50µH
110,00mH	2%± 50µH
11,000H	5%± 50mH
20,000H	5%± 200mH

FR PONT RLC

Mesure les résistances, capacités et inductances.



- Protection des entrées : 600Veff
- Affichage : 11 000 points
- Mode manuel et automatique
- Mesures relatives
- Capture des maximum et minimum
- Test diodes sous 300µA
- Continuité : sonne si R < 30 Ω
- Gel de l'affichage
- Arrêt automatique au bout de 10min
- Rétroéclairage
- Gaine souple surmoulée anti chocs
- CEI1010 CATIII 600Veff Pol2

UK LRC BRIDGE

Measure resistance, capacitance & inductance.



- Inputs protection: 600 Vrms
- Display: 11000 counts
- Manual and Auto ranging mode
- Relative measurements
- Recording of max and min values
- Diode test under 300µA
- Continuity: rings if R< 30Ω
- Hold display mode
- Auto power-off after 10 min
- Back lighting of the screen
- Shock resistant, soft moulded holster.
- CEI1010 CATIII 600Vrms Pol2

ref. ST9930

 ENREGISTREUR DE DONNEES
 DATA RECORDER



ref. ST176

 SONOMETRE
 SOUND LEVEL METER





ref. ST8852

 THERMOMETRE A INFRAROUGE
 SPOT INFRARED THERMOMETER



ref. ST8829



 THERMOMETRE 2 VOIES
 DUAL THERMOMETER



ref. ST613



 SHUNT
 SHUNT



Précision / Accuracy 0,5%.

Ref.	Intensité Current	Tension aux bornes Drop voltage
HU10-100	10A	100mV
HU20-100	20A	100mV
HU25-100	25A	100mV
HU40-100*	40A	100mV
HU60-100*	60A	100mV

* Bornes de courant doublées compatibles avec les cordons de laboratoire.
 * Double current terminals compatible with laboratory leads.



STROBOSCOPES

STA10K et **STA269** sont deux stroboscopes ayant le même circuit d'allumage des éclairs.

- Stroboscopes à lampe xénon
- durée de flash d'environ 60µs
- Affichage digital LED
- Lentille de concentration aérée, protégeant le tube à éclairs. Miroir parabolique.
- Alimentation secteur 230VAC / 50Hz
- Dims : 210 x 120 x 120mm / 1kg
- Boîtier en ABS



STROBOSCOPES

STA10K and **STA269** are both stroboscopes with the same flash lighting circuits.

- Stroboscopes with xenon lamp
- Flash duration of approximately 60µs
- LED digital display
- Ventilated focussing lens to protect the flash tube. Parabolic mirror.
- Power supply 230VAC / 50Hz
- Dims: 210 x 120 x 120mm / 1kg.
- ABS housing

Ref	Vitesses de rotation Rotation speed	Précision Accuracy	Fonctions Functions	Nb dgts Nb dgts	Synchro externe External trigger	Stockage de mesures Memory	Sortie RS232 RS232 output
STA10K	100 ~ 10000 t/min 100 ~ 10000 rpm	0,05%	t/min RPM	4	/	/	/
STA269	5 ~ 12500 t/min 5 ~ 12500 rpm	0,01%	t/min et Hz RPM & Hz	5	impulsion 5V pulse 5V	10 mémoires 10 memories	oui yes

COMPTEUR MULTIFONCTIONS MONO ET TRI

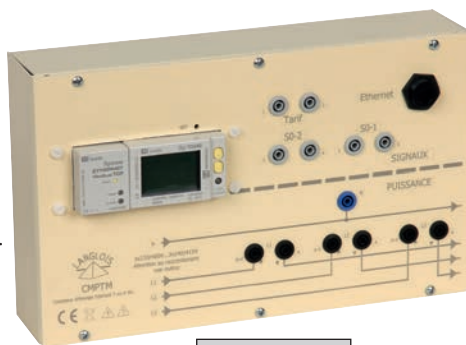
Compteur d'énergie de type ULYS permettant le comptage et la mesure des puissances consommées. La lecture directe des mesures est possible par pages web embarquées en liaison Ethernet. Connection sur bornes de sécurité 4mm.

- Raccordement monophasé et triphasé
- Type réseau 230/400VAC - 50/60Hz
- Etendue calibre I : 20mA...80A
- Communication Ethernet
- Mesures directes sans T.I.
- Ecran LCD rétro éclairé.
- Etendue de mesure : de 0 à 9 999 999,9 kWh.
- 2 touches de navigation.
- Indicateur de valeurs capacitatives ou selfiques.
- Balance énergétique entre énergie consommée et énergie produite.
- Indicateur de sens de rotation des phases.
- Une sortie TOR affectable à P, Q et S.
- Appareil protégé jusqu'à 80A.

SINGLE & 3-PHASE MULTIFUNCTIONAL COUNTER

Energy counters (ULYS type) for the counting and the measuring of consumed powers. The direct reading of values is possible on embedded web pages thanks to the Ethernet connection. Connection done on safety terminal 4mm.

- 3-phase and single-phase connection
- Electrical network 230/400VAC 50/60Hz
- Span range I : 20mA...80A
- Communication Ethernet
- Measure directly without current transformer
- Backlit LCD display
- Measuring range: from 0 to 9 999 999.9 kWh
- Programming and simple use thanks to navigation keys.
- Indicator of capacitive or inductive values
- Energy balance between consumed energy and produced energy
- Phases rotation direction indicator
- 1 All-or-Nothing output – assignable to P, Q & S
- The apparatus is protected up to 80A



ref. CMPTM

COMPTEURS D'ENERGIE

Ref	ME66 monophasé	ME71 triphasé + N
Tension et fréquence d'utilisation	230/400V – 50/60Hz	230V – 50/60Hz
Etendue de mesure	0 à 99 999 999,99 kWh	0 à 99999 kWh
Affichage date et heure du RàZ	Non	Oui
Sortie impersonnelle	-	Réglable de 1Wh à 1 kWh
Voyant de comptage	1000 éclairs par kWh	500 éclairs par kWh

- 3 touches de navigation intuitive. Fonctionnent par mesures directes sans T.I.
- Affichage à cristaux liquides.
- Courant jusqu'à 63A.
- Compteur totalisateur
- Compteur partiel avec remise à zéro.
- Alimentation autonome.

ENERGY METERS

Ref	ME66 single-phase	ME71 3-phase + N
Voltage and frequency of use	230/400V – 50/60Hz	230V – 50/60Hz
Measuring range	0 to 99 999 999,99 kWh	0 to 99999 kWh
Display of date & hour of zero-reset	No	Yes
Impersonal output	-	Adjustment from 1Wh to 1 kWh
Counter indicator light	1000 lightnings by kWh	500 lightnings by kWh

- 3 intuitive navigation keys. Works by direct measuring without current transformer
- LCD display
- Current up to 63A
- Totalizer counter
- Partial counter with zero reset
- Autonomous supply

ANALYSEUR DE RESEAU

V A W VAR VA COSPHI THD HARMONIQUES

Adapté aux mesures dans l'habitat et le tertiaire grâce à de petits calibres intensité (999,9mA) et de petits calibres puissance (999,9 W – 999,9VAR – 999,9VA). Il convient aussi à l'industrie par ses calibres élevés, à l'analyse de réseaux mono et triphasés déséquilibrés, 3 et 4 fils, à la détection des transitoires, et à une analyse complète en courant/tension et déphasage des harmoniques.

4 modes d'affichage : grandeurs électriques (35 paramètres simultanés), oscilloscope bicourbe, analyse harmonique, diagramme de Fresnel.

Accessoires fournis

- 3 pinces ampèremétriques multicalibres : 1 - 10 - 100A
- 4 cordons de mesure + pinces croco
- 1 câble RS232 / USB + logiciel + manuel
- 1 adaptateur secteur
- 1 sacoche de transport



ref. 6830



MAINS ANALYSER

V A W VAR VA POWER FACTOR THD HARMONICS

The 6830 analyzer is well suited to taking measurements in both living and educational spaces due to low current ratings (999.9mA) and low power ratings (999.9 W – 999.9VAR – 999.9VA). It is also suitable for industry due to its high ratings, the analysis of 3-wire and 4-wire unbalanced three-phase and single phase networks, the detection of transience, a comprehensive current and voltage analysis, and harmonic distortion. 4 display modes: electrical quantities (35 simultaneous parameters), dual-trace oscilloscope, harmonic analysis and Fresnel diagram.

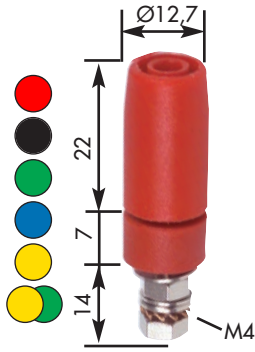
Supplied accessories

- 3 multiple-rating hook-on ammeters: 1 - 10 - 100A
- 4 measurement leads + crocodile clips
- 1 RS232/USB cable + software + handbook
- 1 mains adapter
- 1 carry case

FONCTIONS FUNCTIONS	CALIBRES RANGES	Bande passante Bandwidth	Précision Accuracy
PUISSANCES POWER	999,9 W - 9,999 - 99,99 - 999,9 - 9999 kW	6kHz	1% + 8dgt
	999,9 VAR - 9,999 - 99,99 - 999,9 - 9999 KVAR	6kHz	1% + 8dgt
	999,9 VA - 9,999 - 99,99 - 999,9 - 9999 kVA	6kHz	1% + 8dgt
COURANT TRMS / INTENSITY TRMS	999,9 mA - 9,999 - 99,99 A	12kHz	0,5% + 5 dgt
TENSION TRMS / VOLTAGE TRMS	600,0 V	12kHz	0,5% + 5 dgt
COS φ / POWER FACTOR	0,00 ~ 1,00		0,04
Déphasage / Phase angle	-180° ~ 180°		1°
Capture de pics V / Capture of pics V	600,0 V		5%
Capture de pics A / Capture of pics A	999,9 mA - 9,999 - 99,99 A		5%
Facteur de crête / Crest factor	1,00 ~ 99,99		5%
	0,0 ~ 20,0 %		1%
	20,0 ~ 100,0 %		3%
THD-F	100,0 ~ 999,9 %		10%

HARMONIQUES rang 1 ~ 100 / HARMONICS order 1 ~ 100	CALIBRES / RANGES	PRECISION / ACCURACY
mesurés en - exprimés en / measured in - expressed in		selon le rang / as per order
TENSION - en VOLT / VOLTAGE - in VOLT	600,0 V	2 ~ 6%
TENSION - % du fondamental / VOLTAGE - % of the fundamental	0,0 ~ 100,0%	2 ~ 6%
COURANT - en mA ou A / CURRENT - in mA or A	999,9 mA - 9,999 - 99,99 A	0,2 ~ 35%
COURANT - % du fondamental / CURRENT - % of the fundamental	0,0 ~ 100,0%	0,2 ~ 35%

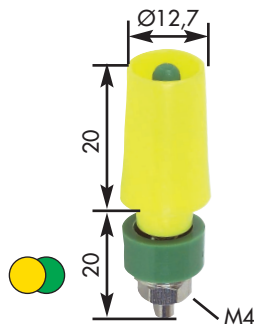
 BORNES EN SAILLIE  JUTTING SOCKETS



ref. BOX

CAT. III - 1000V
Intensité 32A.
Perçage face avant Ø8,2

Current 32A.
Fixing hole Ø8,2

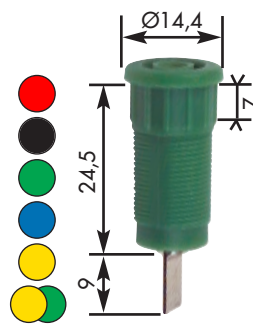


ref. BOM

Intensité 32A.
Perçage face avant Ø8,2

Current 32A.
Fixing hole Ø8,2

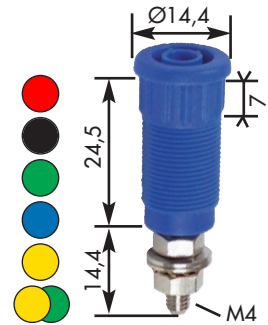
 DOUILLES A FRAPPER  SOCKETS TO STRIKE



ref. DFF

CAT. III - 1000V
Languette à souder ou pour cosse faston. Intensité 32A.
Perçage face avant Ø12,5

For soldering or for Faston connector. Current 32A.
Fixing hole Ø12,5

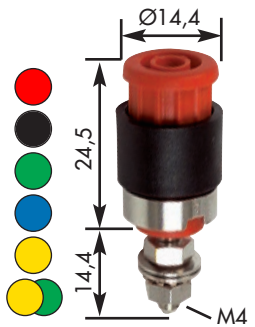


ref. DF4

CAT. III - 1000V
Intensité 32A.
Perçage face avant Ø12,5

Current 32A.
Fixing hole Ø12,5

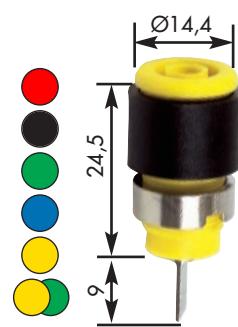
 DOUILLES A VISSER  SCREW-DOWN SOCKETS



ref. DV4

CAT. III - 1000V
Intensité 32A.
Perçage face avant Ø12,8

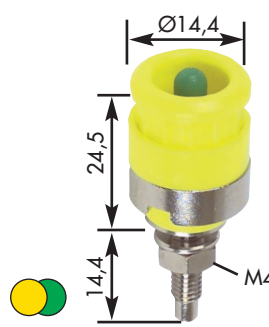
Current 32A.
Fixing hole Ø12,8



ref. DVF

CAT. III - 1000V
Languette à souder ou pour cosse faston. Intensité 32A.
Perçage face avant Ø12,8

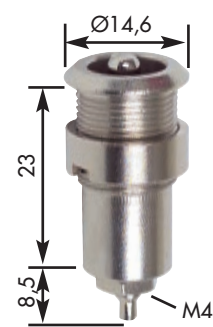
For soldering or for Faston connector. Current 32A.
Fixing hole Ø12,8



ref. D4M

Intensité 32A.
Perçage face avant Ø12,8

Current 32A.
Fixing hole Ø12,8



ref. TERRA-M

Douille de terre mâle
Intensité 32A.
Perçage face avant Ø12,2

Earthing male socket
Current 32A.
Fixing hole Ø12,2

 FICHES  PLUGS



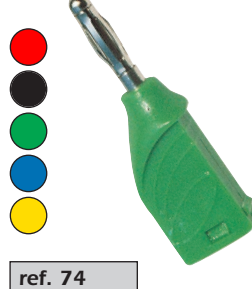
ref. F97S

CAT. III - 600V
Fiche de sécurité Ø4mm à reprise arrière
Safety plug Ø4mm
Rear stacking



ref. FT98

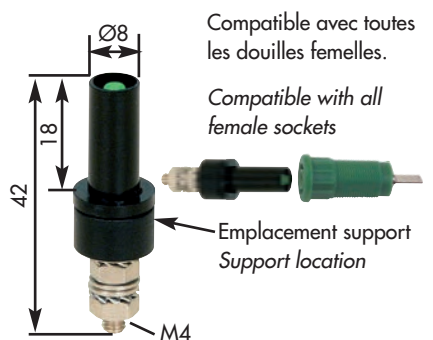
Fiche de terre de sécurité Ø4mm à reprise arrière détrompée
Earth safety plug Ø4mm
Rear stacking foolproof.



ref. 74

Fiche standard Ø4mm
Tension max : 33VAC - 70VDC
Standard plug Ø4mm
Max voltage : 33VAC - 70VDC

 DOUILLES MALE EN SAILLIE  JUTTING MALE SOCKET



ref. BOZ CAT. III - 1000V



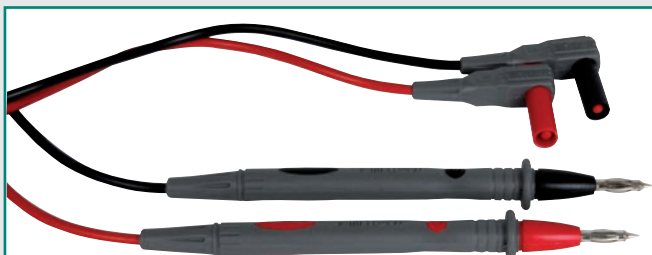
ref. PTFUSE

JEU DE CORDONS DE TEST AVEC FUSIBLE INTEGRE

Le corps de la pointe de touche contient un fusible standard 6,3 x 32mm, que l'utilisateur choisit en fonction du multimètre. Longueur totale 140cm. CAT III 600V Pol2 10A

SET OF TEST LEADS WITH BUILT-IN FUSE

The body of the test probe has a standard fuse 6 x 30mm in it. The user can change the fuse according to the type of multimeter. Total length: 1.4m. CATIII 600V Pol2 10A



ref. PT1KV

JEU DE CORDONS DE TEST

Extrémité Ø4mm. Longueur 1,4m. Fiches mâles coudées de sécurité. CATIII 1kV 10A

SET OF TEST LEADS

Ø4mm ends. Length 1.4m. Safety male connectors. CATIII 1kV 10A

KIT DE TEST

ref. KITEST

Kit comprenant

- 1 jeu de cordons avec pointe de touche
- 1 jeu de grip-fil Ø4mm

KIT FOR TEST

Kit comprises

- 1 pair of leads with test leads
- 1 pair of test clips Ø4mm



CORDON MALE -MALE Ø4

- Longueur 120cm
- CEI1010 Pol2 CATIV 600V 10A

ref. 209S

MALE - MALE LEAD Ø4

- Length 120cm
- CEI1010 Pol2 CATIV 600Vrms 10A

CORDONS DE RACCORDEMENT DE PANNEAUX SOLAIRES

Cordons de 1 mètre, pour une aide aux raccordements de vos panneaux solaires vers toutes les connexions en Ø4mm de sécurité jusqu'à 20A.

Connecteur solaire femelle type M, polarité « - », cordon noir avec fiche de sécurité Ø 4mm.

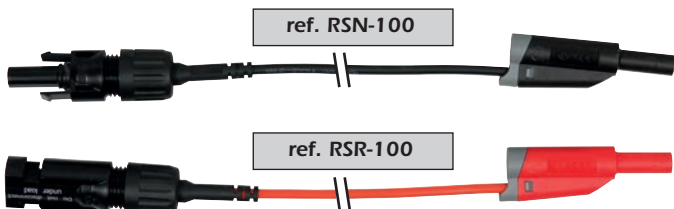
Connecteur solaire mâle type M, polarité « + », cordon rouge avec fiche de sécurité Ø 4mm.

LEADS FOR SOLAR PANELS CONNECTION

Leads of 1 meter for connecting your solar panels to all safety connection solutions in Ø4mm up to 20A.

M type female solar connector, "-" polarity Black lead with Ø4mm safety plug

M type male solar connector, "+" polarity Red lead with Ø4mm safety plug

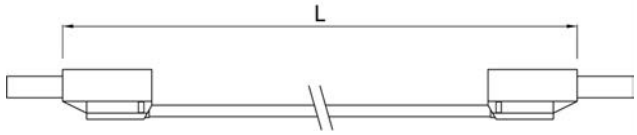
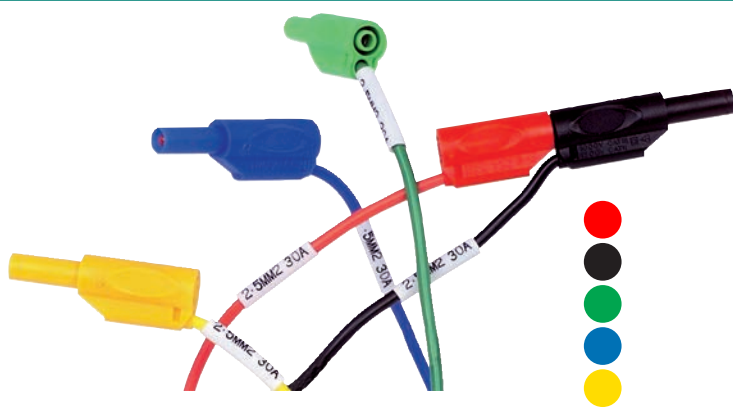


CORDONS Ø2 50V MAX

LEADS Ø2 50V MAX



Ref.	Longueur / Length
211	10 cm
212	20 cm
214	50 cm
215	100 cm



Réf	Longueur / Length
400S	25 cm
401S	50 cm
402S	100 cm
403S	150 cm
404S	200 cm

CORDONS DE SECURITE Ø4 A REPRISE ARRIERE

- cordons à reprise arrière
- qualité irréprochable
- manchon isolant
- capuchon isolant
- fourreau fixe
- contacts des fiches à lamelles
- fil extra souple 2,5mm² - 30A
- tension de service 600V CAT III
- tension d'essai 7400Veff. pendant 1 min
- marquage conforme à la norme CEI1010

Ø4 SAFETY LEADS - REAR STACKING

- Leads - rear stackable
- Excellent quality
- Insulated coupling
- Fixed cover
- Insulated body
- Detachable plug
- Very supple 2.5mm² wire - 30A
- Contacts formed into spring strips
- Working voltage 600V CAT III
- Test voltage 7400Vrms during 1 mn
- Conforms to the standard CEI1010

CORDONS DE TERRE Ø4 POUR BORNES MALES

La fiche de ces cordons est femelle avec une reprise arrière mâle. Fil extra souple de 2,5mm².

Ø4 SAFETY EARTH LEADS - FOR MALE SOCKET

The plug of these leads is female with male rear stacking. Extra flexible 2.5mm² wire.



Ref	Longueur / Length
TE-050	50 cm
TE-100	100 cm
TE-150	150 cm
TE-200	200 cm

CORDONS DE TERRE Ø4 POUR BORNES FEMELLES

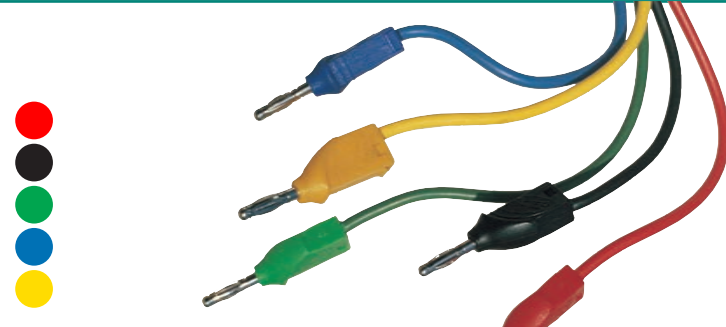
La fiche de ces cordons est mâle avec une reprise arrière femelle. Fil extra souple de 2,5mm².

Ø4 SAFETY EARTH LEADS - FOR FEMALE SOCKET

The plug of these leads is male with female rear stacking. Extra flexible 2.5mm² wire.



Ref	Longueur / length
400S-JV	25 cm
401S-JV	50 cm
402S-JV	100 cm
403S-JV	150 cm
403S-JV	200 cm



Ref	Longueur / Length
NP-025	25 cm
NP-050	50 cm
NP-100	100 cm
NP-150	150 cm
NP-200	200 cm

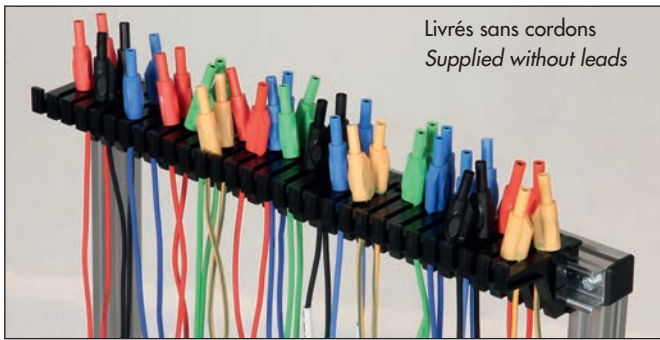
CORDONS STANDARDS Ø4 A REPRISE ARRIERE

- Tous ces cordons sont à reprise arrière.
- Les fiches sont démontables pour réparation.
- Les contacts des fiches sont à lamelles.
- Fil extra souple, intensité 20A permanents
- Tension max : 33VAC - 70VDC

Ø4 STANDARD LEADS - REAR STACKING

- All of the leads are rear stacking.
- The plugs can be stripped for repair.
- The contacts are formed into spring strips.
- Very supple wire, current of 20A allowable.
- Max voltage: 33VAC - 70VDC





Livrés sans cordons
Supplied without leads

FR RÂTELIERS SIMPLES

5 cordons max entre 2 doigts. Espace entre les doigts 5,3mm

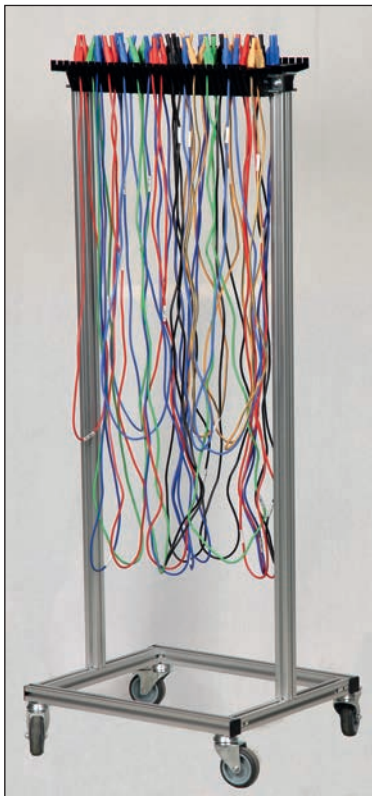
UK SIMPLE RACKS

5 leads max between 2 fingers. Space between fingers 5,3mm

ref. RAT10 longueur / length 17cm, 10 doigts / fingers

ref. RAT20 longueur / length 33cm, 20 doigts / fingers

ref. RAT30 longueur / length 50cm, 30 doigts / fingers



FR RÂTELIERS SUR ROULETTES

Ces râteliers permettent de ranger 150 ou 300 cordons et de les déplacer facilement grâce au châssis roulant.

- Hauteur du support 1350mm
- Profondeur 410mm
- Largeur 500mm
- Les quatre roulettes sont directrices

UK CASTOR FITTED RACKS

These test leads racks allow to put 150 or 300 test leads and to move them easily with its castors.

- Height 1350mm (from the floor)
- Depth 410mm
- Width 500mm
- 4 swivel wheels

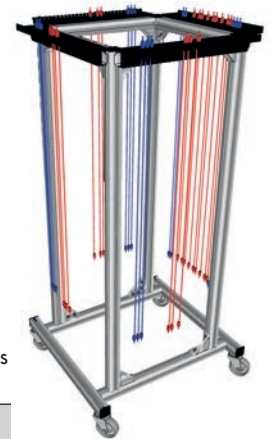
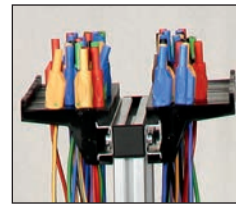
1 face - 150 cordons
1 side - 150 leads

ref. RAN-CO

2 faces - 300 cordons
2 sides - 300 leads

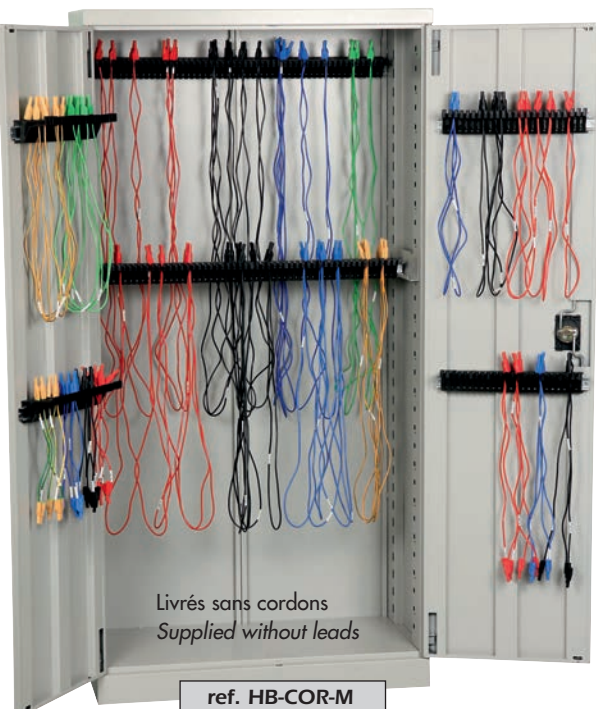
ref. RAN-CO-2

Livrés sans cordons
Supplied without leads



4 faces - 600 cordons
4 sides - 600 leads

ref. RAN-CO-4



Livrés sans cordons
Supplied without leads

ref. HB-COR-M

FR ARMOIRE POUR CORDONS

Armoire acier à portes battantes, fermant à clé, spécialement équipée de râteliers pour cordons. Possibilité de ranger plus de 760 cordons en toute sécurité.

- 1 râtelier supérieur : 52 doigts, rangement de 200 cordons minimum.
- 1 râtelier intermédiaire : 52 doigts, rangement de 200 cordons minimum.
- 4 râteliers de portes : 24 doigts, rangement de 4 x 90 cordons minimum.
- Couleur unique : Gris perle (peinture epoxy cuite au four).
- Dimensions : Larg. : 900mm - Hauteur / 1800mm - Profondeur : 450mm.
- Poids à vide : 95kg.
- Livraison montée prête à l'emploi.

UK CUPBOARD FOR LEADS

Steel cupboard with swing doors, very sturdy.

Equipped with racks for leads. Accept more than 760 leads.

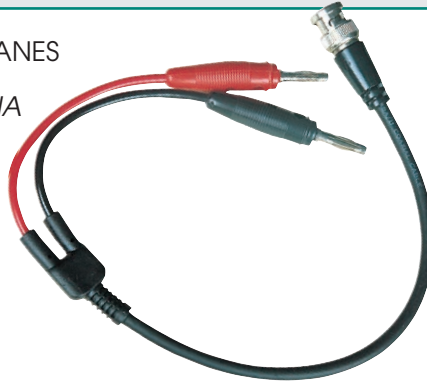
- 2 racks : 52 fingers each one, 2 x 200 leads minimum.
- 4 racks on the doors : 24 fingers each one, 4 x 90 leads minimum.
- Single colour : pearl grey (furnace-baked epoxy paint)
- Width : 900mm - Depth : 450mm - Height : 1800mm
- Weight : 95kg.
- Supplied ready to use.

 CORDON COAXIAL BNC - BANANES

 COAXIAL CABLES BNC - BANANA

Longueur 100cm
Length 100cm

ref. X22



 CORDONS COAXIAUX DE SECURITE

Entièrement isolés IPXX.
D'un côté BNC 50Ω
et de l'autre fiches de sécurité 4mm.
CATIII - 300V

 INSULATED COAXIAL CABLES

Completely insulated IPXX.
BNC 50Ω - 4mm safety plugs.
CATIII - 300V



Ref	X61	X62
LONGUEUR / LENGTH	50cm	100cm

Entièrement isolés IPXX
BNC 50Ω des deux côtés
CATIII - 300V



Completely insulated IPXX.
BNC 50Ω at both ends.
CATIII - 300V

Réf	X71	X72	X74
LONGUEUR / LENGTH	50cm	100cm	200cm

 ADAPTATEURS BNC

 BNC ADAPTERS



BNC BANANE
à reprise radiale

ref. ADA1

BNC BANANA
radial fitting

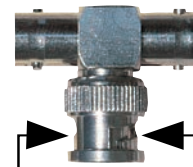


BNC BANANES
à reprise radiale

ref. ADA2

BNC BANANA
radial fitting

raccord tournant
bayonet fitting



raccord tournant
bayonet fitting

ref. TE

 ADAPTATEURS BNC ISOLES

 INSULATED BNC ADAPTERS



Raccord droit isolé
femelle 50Ω

ref. XRD

Insulated straight
connector female 50Ω



Raccord en T isolé
mâle 50Ω

ref. XRT

Insulated T
connector male 50Ω



CATIII - 300V

Adaptateur 50Ω
raccord tournant
BNC-bananes
de sécurité

ref. ADA3

Adapter 50Ω
bayonet fitting
BNC-banana

FR COSSES A SERTIR PRE-ISOLEES

UK PRE-INSULATED CRIMPING PLUGS

Ref	PHOTO	TYPE	SECTION
CM-102		Cosse ronde pour raccordements sur Ø4. Ring lug for Ø4 connection	0,75 ~ 1,5mm ²
CM-002		Cosse ronde pour raccordements sur Ø4. Ring lug for Ø4 connection	1,5 ~ 2,5mm ²
CM-060		Cosse ronde pour raccordements sur Ø4. Ring lug for Ø4 connection	4 ~ 6mm ²
CM-114		Cosse faston 6,3 semi-isolée Half-insulated Faston lug 6.3	0,75 ~ 1,5mm ²
CM-013		Cosse faston 6,3 semi-isolée Half-insulated Faston lug 6.3	1,5 ~ 2,5mm ²
CM-153		Cosse faston 6,3 entièrement isolée Fully-insulated Faston lug 6.3	0,75 ~ 1,5mm ²
CM-055		Cosse faston 6,3 entièrement isolée Fully-insulated Faston lug 6.3	1,5 ~ 2,5mm ²
CM-124		Cosse faston 6,3 semi-isolée à reprise mâle Half-insulated faston lug 6.3 with male connector	0,75 ~ 1,5mm ²
CM-024		Cosse faston 6,3 semi-isolée à reprise mâle Half-insulated Faston lug 6.3 with male connector	1,5 ~ 2,5mm ²

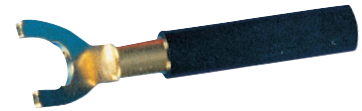
FR COSSE A FOURCHE

Permet de se raccorder sous un écrou de borne Ø6.
Courant max 30A.
Tension max : 33VAC - 70VDC

UK CABLE LUG ADAPTER 50V MAX

Permet de se raccorder sous un écrou de borne Ø6.
Courant max 30A.
Tension max : 33VAC - 70VDC

ref. SC17



FR POINTES DE TOUCHE

UK TEST PROBES



Longueur : 120mm
Compatible fiche de sécurité Ø4mm
CEI1010 pol2 CATIII 1000V 10A

Length : 120mm
Compatible with safety connector Ø4mm
CEI1010 pol2 CATIV 1000Vrms 10A

ref. PT4



Longueur : 142mm
Compatible fiche de sécurité Ø4mm
CEI1010 pol2 CATIII 1000V 10A

Length : 142mm
Compatible with safety connector Ø4mm
CEI1010 pol2 CATIV 1000Vrms 10A

ref. PT170



FR POINTES DE TOUCHE

UK TEST PROBES



Longueur 160mm
Compatible fiche de sécurité Ø4mm
CEI1010 pol2 CATIII 600V 5A

Length 160mm
Compatible with safety connector Ø4mm
CEI1010 pol2 CATIII 600Vrms 5A

ref. H30S



FR ADAPTATEUR MOBILE

Permet de se raccorder sous un écrou de borne Ø6.
Courant max 30A.
Tension max 30VAC/60VDC

UK CONNECTOR ADAPTER

Compatible with safety connector.
Max current 30A.
Max voltage 30VAC/60VDC

ref. SAA



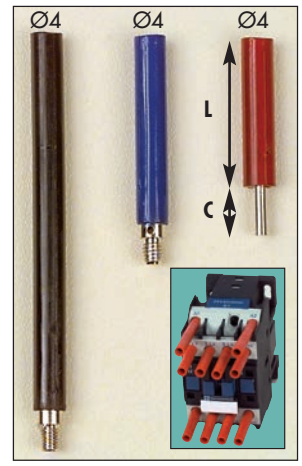
CONNECTEURS / ADAPTATEURS

Adaptateurs à fixer sur les disjoncteurs, contacteurs, sectionneurs, etc... compatibles avec les cordons de sécurité Ø4. Le montage de ces adaptateurs doit toujours faire l'objet d'une vérification de la conformité IP2X. Cette vérification doit être réalisée par la personne responsable de ce montage.

CONNECTORS / ADAPTERS

Adapters to connect on circuit-breakers, contactors, switches... Compatible with safety leads 4mm. The assembly of these adapters must always be subject to IP2X compliance verification. This verification must be done by the person responsible of this assembly.

Ref.	COULEURS / COLORS	Fixation	C	L
ADAM3	■ ■ ■ ■ ■	Fileté M3,5 / Threaded M3,5	5mm	38mm
ADAM4	■ ■ ■ ■ ■	Fileté M4 / Threaded M4	5mm	38mm
ADAL3	■ ■ ■	Fileté M3,5 / Threaded M3,5	5mm	73mm
ADAL4	■ ■ ■	Fileté M4 / Threaded M4	5mm	73mm
ADAS2	■ ■ ■	lisse Ø2,4 / Smooth Ø2,4	9mm	28mm
ADAS3	■ ■ ■	lisse Ø3,2 / Smooth Ø3,2	10mm	28mm
ADAK3	■ ■ ■	Fileté M3 / Threaded M3	5mm	38mm
TELA4-3.5	■ ■ ■ ■ ■	Fileté M3,5 / Threaded M3,5	5mm	21mm
TELA4.4	■ ■ ■ ■	Fileté M4 / Threaded M4	5mm	25mm

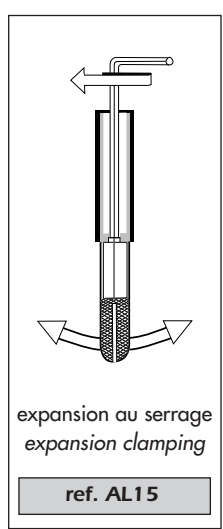
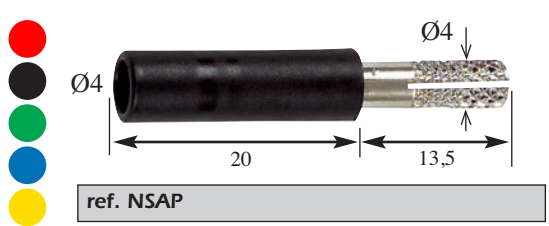
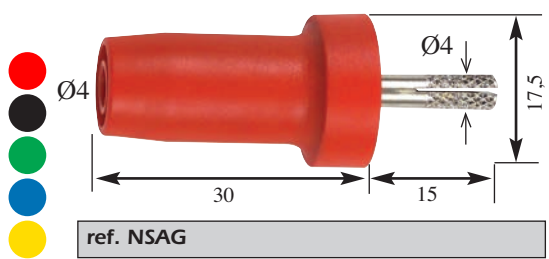


ADAPTATEURS DE SECURITE

Permettent de transformer une borne traditionnelle en borne de sécurité. Se serrent avec une clé 6 pans (réf. AL15) sur le principe d'une cheville expansive.

SAFE ADAPTERS

Allows the adaptation from a standard connector to a safe connector. Comes supplied with an allen key (AL15) to allow the head to be expanded for a secure fit.

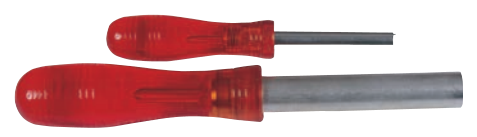


CLE DE MONTAGE

Clés pour serrage efficace des douilles à visser.

MOUNTING TOOLS

Keys for tightening sockets with screw threads



ref. CLESEC

CAVALIER DE COUPLAGE Ø4

Au pas de 19mm. Entièrement isolé.



ref. CA19S

LINK JUMPER Ø4

19mm apart. Fully insulated.

ADAPTATEURS 50V MAX & PROLONGATEURS

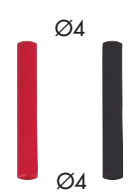
ADAPTERS 50V MAX & EXTENSIONS



ref. ADM42



ref. ADM24



ref. MA44



ref. FDN2

 VALISE DE MAINTENANCE ELECTROMECHANIQUE

 ELECTROMECHANICAL MAINTENANCE TOOL KIT


ref. BOX25

- | | |
|--|--|
| 2 tournevis boule plat et cruciforme | 2 flat stubby and cross-threaded screwdrivers |
| 4 tournevis isolés 1000V 2,5-3-4-5,5mm | 4 2.5/3/4/5.5mm insulated screwdrivers (1000V) |
| 2 tournevis micro-électronique PH00-PH000 | 2 PH00-PH000 microelectronic screwdrivers |
| 6 tournevis micro-électronique plats 1,2-1,5-1,8-2-2,5-3mm | 6 1.2/1.5/1.8/2/2.5/3mm flat microelectronic screwdrivers |
| 3 tournevis philips PH0-PH1-PH2 | 3 PH0-PH1-PH2 Philips screwdrivers flat-blade |
| 2 tournevis pose vis plat et cruciforme | 2 Screw-holding and cross-threaded screwdrivers |
| 3 tournevis pozidriv PZO-PZ1-PZ2 | 3 PZO/PZ1/PZ2 Pozidriv screwdrivers |
| 1 tournevis testeur | 1 testing screwdriver |
| 2 tresses à dessouder | 2 welding braids |
| 5 accessoires : cliquet-cardan-poignée-2 rallonges | 5 accessories: ratchet/universal joint/handle/2 extensions |
| 1 accroche ressort | 1 return spring pin |
| 2 bidons polyéthylène | 2 polyethylene tanks |
| 3 boîtes de rangement | 3 storage boxes |
| 1 burette stylo | 1 spot oiler |
| 3 chasse goupilles | 3 drift punches |
| 1 clé à molette | 1 adjustable wrench |
| 4 clés à tube de 4-5-6-8mm | 4 4/5/6/8mm pipe wrenches |
| 15 clés mâles de 0,28" à 3/8" | 15 male wrenches, between 0.28" and 3/8" |
| 10 clés mâles de 1 à 6mm | 10 male wrenches, between 1 and 6mm |
| 2 cordons de dérivation rouge et noir | 2 red and black shunt leads |
| 13 clés mixtes de 3,2 à 14 mm | 13 combination wrenches, between 3.2 & 14 mm |
| 1 couteau d'électricien | 1 electrician's knife |
| 1 doigt magnétique | 1 magnetic finger |
| 1 double mètre ruban | 1 double tape-measure |
| 13 douilles de 3,2 à 14mm | 13 sockets, between 3.2 and 14mm |
| 11 douilles de 3/16" à 9/16" | 11 sockets, between 3/16" and 9/16" |
| 1 fer à souder bi puissance | 1 dual-power soldering iron |
| 2 grip-fils rouge et noir | 2 red and black wire grips |
| 2 jeux de jauges d'épaisseur (mm et pouces) | 2 sets of mm and inch thickness gauges |
| 1 lampe stylo | 1 penlight |
| 6 limes aiguille | 6 needle files |
| 1 marteau rivoir | 1 riveting hammer |
| 1 miroir isolé | 1 insulated mirror |
| 3 outils de soudage | 3 welding tools |
| 1 paire de ciseaux d'électricien | 1 pair of electrician's scissors |
| 2 pick fils rouge et noir | 2 red and black wire picks |
| 2 pinces 1/2 ronde coudée et droite | 2 straight and bent half round nose pliers |
| 1 pince à dénuder | 1 pair of stripper pliers |
| 1 pince à retirer les C-I | 1 pair of pliers for removing the integrated circuits |
| 1 pince circlips réversible | 1 pair of reversible retaining ring pliers |
| 1 pince multiprise | 1 pair of multiple slip joint pliers |
| 1 pince universelle | 1 pair of combination pliers |
| 1 pinceau de soie | 1 silk brush |
| 3 pinces brucelles droite-coudée-inversée | 3 pairs of tweezers (straight/bent/reversed) |
| 2 pinces coupantes | 2 pairs of cutting pliers |
| 3 pinces crocodile rouge noire nickelée | 3 nickel-plated red and black crocodile clips |
| 1 pointe à tracer | 1 scribe |
| 1 pointeau | 1 punch |
| 1 pompe à dessouder | 1 solder pump |
| 1 régllet | 1 steel rule and |
| 1 rouleau d'adhésif | 1 roll of adhesive |

 VALISE DE MAINTENANCE ELECTRICITE

 ELECTRICAL MAINTENANCE TOOL KIT

- | | |
|--|---|
| 3 boîtes de rangement | 3 storage boxes |
| 1 clé à molette isolée 1000V | 1 1000V insulated adjustable wrench |
| 5 clés plates isolées 1000V - 8 - 10 - 12 - 13 - 14mm | 5 1000V insulated flat wrenches - 8 - 10 - 12 - 13 - 14mm |
| 1 coupe câble isolé 1000V | 1 1000V insulated cable cutter |
| 1 couteau à dégainer | 1 skinning knife |
| 1 double mètre en fibre | 1 fibre tape measure |
| 46 douilles embouts et accessoires carré de 1/4" | 46 bit sockets and square accessories measuring 1/4" |
| 1 fer à gaz | 1 gas cutter |
| 10 lames de scie | 10 saw blades |
| 1 monture de scie | 1 saw frame |
| 2 pinces à sertir les cosses | 2 pairs of lug crimping pliers |
| 1 pince Colson | 1 pair of Colson pliers |
| 1 pince coupante isolée 1000V | 1 pair of 1000V insulating cutting pliers |
| 1 pince étai | 1 pair of locking pliers |
| 1 pince multiprise isolée 1000V | 1 pair of 1000V insulated multiple slip joint pliers |
| 1 pince téléphone isolée 1000V | 1 pair of 1000V insulated telephone pliers |
| 1 pince universelle isolée 1000V | 1 pair of 1000V insulated combination pliers |
| 1 rouleau de soudure | 1 weld roll |
| 7 tournevis cruciformes isolés 1000V PH 00 -0-1-2 PZ 0-1-2 | 7 PH 00 -0-1-2 PZ 0-1-2 1000V insulated cross-threaded screwdrivers |
| 5 tournevis plats isolés 1000V 2,5 - 3,5 - 4 - 5,5 - 6,5mm | 5 2.5/3.5/4/5.5/6.5mm 1000V insulated flat screwdrivers |
| 1 tresse à dessouder | 1 welding braid |



ref. BOX47

 VALISE DE MAINTENANCE ELECTRONIQUE

- 6 accessoires : cliquet-cardan-2poignées-2rallonges
- 2 bidons polyéthylène
- 3 boîtes de rangement
- 1 burette stylo
- 6 clés à fourches de 3,2 à 13mm
- 1 clé à molette
- 8 clés mâles de 1,5 à 8mm
- 15 clés mâles de 0,28" à 3/8"
- 2 cordons de dérivation rouge et noir
- 1 couteau d'électricien
- 13 douilles de 3,2 à 14mm
- 11 douilles de 3/16" à 9/16"
- 1 fer à souder
- 2 grip fils rouge et noir
- 2 jeux de jauges d'épaisseur (mm et pouces)
- 1 lampe stylo
- 6 limes
- 1 miroir isolé
- 1 paire de ciseaux d'électricien
- 1 pince plate
- 2 pinces 1/2 ronde droite et coudée
- 1 pince à dénuder
- 1 pince à souder
- 1 pince à retirer les C-I
- 1 pince brucelle droite
- 1 pince coupante diagonale
- 1 pince multiprise
- 1 pinceau
- 1 pointe à tracer
- 1 pompe à dessouder
- 1 réglét
- 1 rouleau d'adhésif
- 1 tire ressort
- 2 tournevis isolés 1000V 3,5-5,5mm
- 2 tournevis 6,5-8mm
- 2 tournevis boules plat et cruciforme
- 1 tournevis d'horloger 3 lames
- 2 tournevis cruciformes PH1-PH2
- 2 tournevis pose vis plat et cruciforme
- 1 tournevis testeur
- 1 tresse à dessouder



ref. BOX36

 ELECTRONIC MAINTENANCE TOOL KIT

- 6 accessories: ratchet/universal joint/2 handles/2 extensions
- 2 polyethylene tanks
- 3 storage boxes
- 1 spot oiler
- 6 3.2 to 13mm open-end wrenches
- 1 adjustable wrench
- 8 male wrenches, between 1.5 and 8mm
- 15 male wrenches, between 0.28" and 3/8"
- 2 red and black shunt leads
- 1 electrician's knife
- 13 sockets, between 3.2 and 14mm
- 11 sockets, between 3/16" and 9/16"
- 1 soldering iron
- 2 red and black wire grips
- 2 sets of mm and inch thickness gauges
- 1 penlight
- 6 files
- 1 insulated mirror
- 1 pair of electrician's scissors
- 1 pair of flat-nosed pliers
- 2 straight and bent half round nose pliers
- 1 pair of stripper pliers
- 1 pair of welding pliers
- 1 pair of pliers for removing the integrated circuits
- 1 pair of straight tweezers
- 1 pair of diagonal cutting pliers
- 1 pair of multiple slip joint pliers
- 1 brush
- 1 scriber
- 1 solder pump
- 1 steel rule
- 1 roll of adhesive
- 1 spring-hook
- 1 testing screwdriver
- 1 welding braid
- 1 jeweller's screwdriver with 3 blades
- 2 6.5-8mm screwdrivers
- 2 PH1-PH2 cross-threaded screwdrivers
- 2 flat stubby and cross-threaded screwdrivers
- 2 3.5-5.5mmmm insulated screwdrivers (1000V)
- 2 flat-blade screw-holding and cross-threaded screwdriver

 CAISSE A OUTILS POUR ELEVE ELECTRICIEN

REF	BOX11	BOX12
Caisse marche pieds	oui	oui
Lot de 7 tournevis	oui	oui
Lot de 4 pinces	oui	oui
Testeur de tension et VAT	oui	non

 TOOL CHEST FOR STUDENT ELECTRICIAN

REF	BOX11	BOX12
Stepstool chest	Yes	Yes
set of 7 screwdrivers	Yes	Yes
Set of 4 pliers	Yes	Yes
Voltage tester	Yes	No

RETROUVEZ TOUTES LES SPÉCIFICATIONS
TECHNIQUES SUR NOTRE SITE

FIND ALL THE TECHNICAL
SPECIFICATIONS ON OUR WEBSITE

A

ADAPTEURS BNC129

ADAPTEURS DE SECURITE131

ADAPTEURS MOBILES130

ALARME42

ALARME ANTI-INTRUSION46

ALARME INCENDIE DE TYPE 444

ALIMENTATIONS18

ALIMENTATIONS DE LABORATOIRES103

AMPEREMETRES114

ANALYSEUR D'INSTALLATION SOLAIRE79

ANALYSEUR DE RESEAU124

ANALYSEUR SOLAIRE79

ARMOIRE POUR CORDONS128

ARMOIRES89

ASCENSEUR DIDACTIQUE51

ASSERVISSEMENT DE POSITION67

ASSERVISSEMENT DE VITESSE67

AUTOMATISME50

AUTOTRANSFORMATEURS26

B

BANCS & PLANCHES D'ESSAIS66

BANCS D'ETUDE DE CONVERSION66

BNC129

BOITES A DECADES116

BOITERS D'AFFICHAGE COUPLE ET VITESSE12

BORNES DE SECURITE125

BUS PROFINET ET PROFIBUS50

C

CABLAGE DEMARRAGE MOTEUR ASYNCHRONE29

CABLAGE SUR GRILLE90

CABLAGE TERTIAIRE & HABITAT46

CAISSE A OUTILS POUR ELEVE ELECTRICIEN133

CALIBRATEUR DE BOUCLE 4-20MA120

CAPTEUR DE TEMPERATURE60

CAPTEURS DE COUPLE SANS BALAI10

CAPTEURS TOUT OU RIEN ET ACTIONNEURS67

CAVALIER DE COUPLAGE Ø4131

CENTRALES EOLIENNES69

CENTRALES SOLAIRES70

CHAINE DE REGULATION60

CHAINE PNEUMATIQUE62

CHAISES89

CHAISES A ROULETTES11

CHARGES CAPACITIVES DE SECURITE20

CHARGES INDUCTIVES DE SECURITE20

CHARGES RESISTIVES DE SECURITE21

CHARIOTS88

CODEUR INCREMENTAL ET ABSOLU67

COMMUTEUR DE WATTMETRE114

COMPTEURS D'ENERGIE123

CONTROLE D'ACCES45

CONTROLEUR DE LA SECURITE DES INSTALLATIONS119

CONVOYEURS INDUSTRIELS A BANDES AUTOMATISEES50

CORDONS126

CORDONS COAXIAUX129

COSINUS ϕ 64

COSSE A FOURCHE130

COSES A SERTIR PRE-ISOLEES130

D

DEMARREUR ETOILE / TRIANGLE11

DESSERTES88

DIAGNOSTICS DE PANNES REGULATION DE TEMPERATURE57

DIAGNOSTICS DE PANNES SUR AUTOMATES56

DIAGNOSTICS DE PANNES SUR CABLAGE ELECTRIQUE35

DIAGNOSTICS DE PANNES SUR INSTALLATION SOLAIRE75

DOMOTIQUE KNX36

DOMOTIQUE MYHOME38

DOMOTIQUE NETATMO39

DOMOTIQUE RADIO40

DOUILLES DE SECURITE125

DYNAMOS TACHYMETRIQUES10

E

ECLAIRAGE DE SECURITE46

ECLAIRAGE PUBLIC SOLAIRE72

ECRANS TACTILES SOUS BOITERS55

ELECTRONIQUE66

EOLIENNE68

ETABLIS80

ETUDE D'UN DEMARREUR / RALENTISSEUR30

ETUDE D'UN MOTEUR ASYNCHRONE AVEC FREIN A POWDRE32

ETUDE D'UNE MACHINE EN HYPO ET HYPERSYNCHRONE33

ETUDE DE LA SYNCHRONISATION D'UN ALTERNATEUR
AU RESEAU ELECTRIQUE33

ETUDE DES DEMARRAGES MOTEURS28

ETUDE DU MOTEUR ASYNCHRONE AVEC FREIN15

ETUDE DU MOTEUR ASYNCHRONE ET ALTERNATEUR TRIPHASE14

ETUDE DU MOTEUR CC15

ETUDE DU MOTEUR CC ET ALTERNATEUR TRIPHASE14

ETUDE DU ROLE DE LA TERRE63

ETUDE DU TRANSFORMATEUR MONOPHASE 140VA34

ETUDE DU TRANSFORMATEUR TRIPHASE 1500VA34

ETUDE DU VARIATEUR DE VITESSE30

F

FEU TRICOLORES SOLAIRES73

FEUX DE TRAFIC52

FICHES DE SECURITE125

G

GALVANOMETRE DE ZERO117

GENERATEURS DE FONCTIONS100

GESTION D'ECLAIRAGE52

GESTION D'ENERGIE TYPE «HABITAT INTELLIGENT»43

GESTION DE LA QUALITE DE L'ENERGIE64

GIGOHMETRE118

H

HABILITATION ELECTRIQUE63

HARMONIQUES DE RANG 3 & 564

I

INDUCTANCE VARIABLE MONO & TRIPHASEE20

INDUCTANCES MONOPHASEES24

K

KIT DE CABLAGE DEMARRAGES MOTEUR ASYNCHRONE28

KIT DEMARRAGE MOTEURS ASYNCHRONES29

KITS ELECTRIQUES48

KNX36

L

LUXMETRE DIGITAL120

M

MACHINE SYNCHRONE AUTOPILOTEE32

MACHINES TOURNANTES GAMME 1500W6

MACHINES TOURNANTES GAMME 3000W8

MACHINES TOURNANTES GAMME 300W4

MACHINES TOURNANTES GAMME 90W2

MAISON CONNECTEE KNX37

MAISON CONNECTEE RADIO40

MAQUETTES MAINTENANCE INDUSTRIELLE64

MEGOHMETRE118

MESUREUR DE TERRE118

MILLIVOLTMETRE AC 1MHZ114

MOTEUR ASYNCHRONE29

MOTEUR DEMONTE31

MOTEUR PAS A PAS67

MOTEURS DEMONTABLES DE DEMONSTRATION31

MULTIMETRES106

O

OSCILLOSCOPES98

P

PANNEAUX SOLAIRES PHOTOVOLTAIQUE77

PINCE CROCODILE130

PINCE DE COURANT DE FUITE111

PINCES110

PINCES MULTIFONCTIONS112

PNEUMATIQUE60

POINTES DE TOUCHE130

POMPAGE58

PONT RLC121

PORTAIS ELECTRIQUES53

PORTIER AUDIO45

PORTIER VIDEO45

POSTES AUTONOMES ELECTROTECHNIQUES86

POSTES ET DESSERTES INFORMATIQUES85

POSTES POLYVALENTS86

PUPITRES POUR SOLUTIONS DE CABLAGE95

PYRANOMETRE120

R

RAILS DE MISE EN GROUPE11

RANGEMENT POUR GRILLES ET MATERIAUX93

RATELIERS POUR CORDONS128

RECHERCHE DE PANNES SUR MOTEUR64

REDRESSEMENT DU COSINUS ϕ 64

REGIME DE NEUTRE63

REGULATION DE DEBIT57

REGULATION DE NIVEAU PAR AUTOMATE56

REGULATION DE NIVEAU PAR PID59

REGULATION DE TEMPERATURE PAR AUTOMATE61

REGULATION DE TEMPERATURE PAR PID61

REGULATION THERMIQUE D'UN FOUR - PID58

RHEOSTATS AVEC BORNES DE SECURITE22

RHEOSTATS DE DEMARRAGE10

S

SERVANTES88

SHUNT122

SIGNALISATION DE PEAGE53

SIMULATEUR VERIFICATION PROGRAMMES D'AUTOMATES52

SONDES97

SONDES DIFFERENTIELLES96

SONOMETRE122

SORTIE DE SECOURS DAD (INCENDIE)44

SOURCE SOLAIRE ARTIFICIELLE76

STATION DE POMPAGE53

STATION DE POMPAGE SOLAIRE72

STATIONS HYBRIDES SOLAIRE - EOLIEN78

STROBOSCOPES123

SYSTEME D'ACQUISITION13

SYSTEMES DE COMMANDE PROGRAMMABLE55

SYSTEMES DE POMPAGE58

T

TABLE REGLABLE ELECTRIQUEMENT84

TABLES83

TABLES DE TRAVAIL84

TABOURETS89

TACHYMETRE121

TECHNOLOGIE KNX36

TECHNOLOGIE MYHOME38

TECHNOLOGIE NETATMO39

TECHNOLOGIE RADIO40

TESTEUR D'ORDRE DE PHASE121

TESTEUR DE DIFFERENTIEL119

THERMOMETRES122

TRACKER SOLAIRE AVEC BATTERIE74

TRANSFORMATEUR DEMONTABLE DE SECURITE34

TRANSFORMATEURS23 A 25

V

VAISE D'ETUDE DU VARIATEUR DE VITESSE30

VAISE DE MAINTENANCE ELECTRICITE132

VAISE DE MAINTENANCE ELECTROMECHANIQUE132

VAISE DE MAINTENANCE ELECTRONIQUE133

VARIATEUR DE VITESSE POUR L'ECONOMIE D'ENERGIE65

VARIATEURS A FREQUENCE VARIABLE16

VENTILATION ET D'ACCES D'UN TUNNEL52

VIDEOSURVEILLANCE HYBRIDE44

VOLANT D'INERTIE10

VOLTMETRES114

W

WATTMETRES115

Z

ZONES DE CABLAGE92

ZONES DE POSE92

A

ACQUISITION SYSTEM	13
ALL OR NOTHING SENSORS AND ACTUATORS	67
ALL OR NOTHING TEMPERATURE REGULATION	61
AMMETERS	114
ANTI-INTRUSION ALARM	42
ANTI-INTRUSION ALARM PANEL	46
ARTIFICIAL SOLAR SOURCE	76
AUTOMATED INDUSTRIAL BELT CONVEYORS	50
AUTOTRANSFORMERS	26

B

BELT CONVEYORS	50
BENCHES	80
BNC ADAPTERS	129
BRUSHLESS TORQUE SENSORS	10

C

CABINETS	89
CHAIRS	89
CIRCUIT LAB	66
CLAMPS	110
COAXIAL CABLES	129
COMPUTER WORKBENCHES	85
CONNECTED HOUSE	37 AND 40
CONTROLLED SYNCHRONOUS MACHINE	32
CONVERSION TEST BENCHES	66
CRIMPING PLUGS	130
CROCODILE CLIPS 10A	130
CUPBOARD FOR LEADS	128

D

DC TACHOGENERATORS	10
DECADE BOXES	116
DEMO PLUG & PLAY MOTOR (AC OR DC)	31
DIDACTIC LIFT	51
DIFFERENTIALS PROBES	96
DIGITAL LUXMETER	120
DISMANTLED MOTOR	31
DOOR OPENER AUDIO & VIDEO KIT	45

E

EARTH RESISTANCE TESTER	118
ELECTRIC GATES	53
ELECTRICAL AUTHORIZATION	63
ELECTRICAL INSTALLATION TESTER	119
ELECTRICAL KITS	48
ELECTRICAL MAINTENANCE TOOL KIT	132
ELECTRICALLY ADJUSTABLE TABLES	84
ELECTROMECHANICAL MAINTENANCE TOOL KIT	132
ELECTRONIC MAINTENANCE TOOL KIT	133
ELECTRONIC TEST UNITS	66
ELECTROTECHNICAL BENCHES	86
EMERGENCY LIGHTING	46
ENERGY METERS	123

F

FAULT DIAGNOSIS ON A SOLAR INSTALLATION	75
FAULT DIAGNOSIS ON INDUSTRIAL ELECTRICAL WIRING	64
FAULT FINDING IN MOTOR	64
FAULTS DIAGNOSIS UNIT FOR TEMPERATURE CONTROLLER	57
FIELDBUS STUDY FOR PROFINET & PROFIBUS	50
FIRE ALARM TYPE 4	44
FIRE DOOR CONTROL	44

G

GENERATORS	100
GIGOHMMETER	118
GUIDE RAILS	11

H

HEAT REGULATION	58
HYBRID VIDEOSURVEILLANCE	44
HYBRID STATION SOLAR - WIND TURBINE	78

I

INCREMENTAL & ABSOLUTE ENCODER	67
INERTIA WHEEL	10
INTEGRATED PLC UNITS	54
INTEGRATED TOUCHSCREEN UNITS	55
INTELLIGENT HOME ENERGY CONTROL SYSTEM	43

K

KNX TECHNOLOGY	36
----------------	----

L

LEADS	126
LEVEL CONTROL SYSTEM	56
LIGHT SIGNS SYSTEM FOR A MOTORWAY TOLL	53
LIGHTING CONTROL SYSTEM	52
LINK JUMPER Ø4	131
LRC BRIDGE	121

M

MAINS ANALYSER	124
MEGHOHMETER	118
MILLIVOLTMETER	114
MOBILE CAPACITIVE LOADS	20
MOBILE INDUCTIVE LOADS	20
MOBILE RESISTIVE LOADS	21
MOTOR START-UP STUDIES ASYNCHRONOUS MOTOR	29
MOTORS STAND ON WHEELS	11
MULTI-PURPOSE WORKSTATIONS	86
MULTIFUNCTIONAL CLAMPS	112
MULTIMETERS	106
MYHOME TECHNOLOGY	39

N

NETATMO TECHNOLOGY	39
NEUTRAL SYSTEM	63

O

ORDER HARMONICS	64
OSCILLOSCOPES	98

P

PANEL FOR FITTING MULTI-MATERIALS	95
PANEL FOR FITTING ELECTRICAL EQUIPMENT	94
PHOTOVOLTAIC SOLAR PANELS	77
PID TEMPERATURE REGULATION	61
PLC FAULTS DIAGNOSIS UNIT	56
PLUGS	125
PNEUMATIC HANDLING LINE	62
POSITION FEEDBACK	67
POWER CONSOLES FOR WIRING SOLUTIONS	95
POWER FACTOR CORRECTION SYSTEM	64
POWER QUALITY CONTROL	64
POWER SUPPLIES	18
POWER SUPPLIES	103
PROBES	97
PROGRAMMABLE CONTROLS SYSTEM	55
PUMPING STATION	53
PUMPING SYSTEMS	58
PYRANOMETER	120

R

RACKS FOR LEADS	128
RADIO TECHNOLOGY	40
REGULATION CHAIN	60
REGULATION OF LEVEL AND FLOW RATE BY PID	59
RESIDUAL CURRENT CIRCUIT BREAKER TESTER	119
RHEOSTATS WITH SAFETY TERMINALS	22
ROLE OF THE EARTH	63
ROTARY MACHINES RANGE 1500W	6
ROTARY MACHINES RANGE 3000W	8
ROTARY MACHINES RANGE 300W	4
ROTARY MACHINES RANGE 90W	3

S

SAFETY DISMANTLED TRANSFORMER	34
SAFETY WATTMETER SWITCH	114
SENSORS AND ACTUATORS	67
SHUNT	122
SIMULATOR FOR CHECKING PLC PROGRAMMING	52
SINGLE-PHASE INDUCTION COILS	24
SOCKETS	125
SOLAR ANALYSER	79
SOLAR CENTRAL UNITS WITH LOADING ZONE	70
SOLAR INSTALLATION ANALYSER	79
SOLAR LED STREET LAMP	72
SOLAR PUMPING STATION	72
SOLAR TRACKER WITH BATTERY	74
SOLAR WORKSITE TRAFFIC LIGHTS	73

SOUND LEVEL METER	122
SPEED & TORQUE DISPLAY UNITS	12
SPEED CONTROLLER USED FOR ENERGY SAVING	65
SPEED FEEDBACK	67
STAR / DELTA STARTER	11
STARTER RHEOSTAT	10
STEPPING MOTOR ALL OR NOTHING	67
STOOLS	89
STORAGE FOR GRIDS AND MATERIALS	93
STROBOSCOPES	123
STUDY CASE FOR VARIABLE-FREQUENCY DRIVE ATV32	30
STUDY OF A MACHINE IN HYPO AND HYPERSYNCHRONY	33
STUDY OF A STARTER / RETARDER UNIT	30
STUDY OF AN ASYNCHRONOUS MOTOR / POWDER BRAKE	32
STUDY OF SPEED CONTROLLER	30
STUDY OF THE 3RD & 5TH ORDER HARMONICS	64
STUDY OF THE ROLE OF THE EARTH	63
STUDY OF THE SINGLE-PHASE TRANSFORMER	34
STUDY OF THE SYNCHRONIZATION OF AN ALTERNATOR WITH THE ELECTRICAL GRID	33
STUDY OF THE SINGLE-PHASE TRANSFORMER	34
STUDY OF THE THREE-PHASE TRANSFORMER	34
STUDY OF THE ASYNCHRONOUS MOTOR / ALTERNATOR	14
STUDYING THE ASYNCHRONOUS MOTOR / POWDER BRAKE	15
STUDYING THE DC MOTOR	15
STUDYING THE DC MOTOR & 3-PHASE ALTERNATOR	14
SYSTEM FOR WATER LEVEL & FLOW REGULATION BY PID	59

T

TABLE WITH STRIP & DOUBLE SHELF	83
TACHOMETER	121
TEMPERATURE REGULATION	61
TEMPERATURE SENSORS AND HEATING CONTROL	60
THERMOMETERS	122
TOOL CHEST FOR STUDENT ELECTRICIAN	133
TRAFFIC LIGHTS WITH PLC	52
TRANSFORMERS	23 TO 25
TROLLEYS	88

V

VARIABLE FREQUENCY DRIVE	16
VARIABLE INDUCTIVE LOAD SINGLE & 3-PHASE	20
VENTILATION CONTROL AND TUNNEL ACCESS	52
VOLTMETERS	114

W

WATER LEVEL & FLOW REGULATION BY PID	59
WATTMETERS	115
WIND TURBINE	68
WIRING AREAS	92
WIRING KIT TO START AN ASYNCHRONOUS MOTOR	28 - 29
WIRING SOLUTION ON GRIDS	90
WORK TABLES	84
WORK TABLES (SEAT / STAND)	84

Z

ZEROING GALVANOMETER	117
----------------------	-----



Solutions pédagogiques & Mobilier technique pour écoles & universités
Educational equipment & Technical furniture for training institutes & Universities

VOTRE DISTRIBUTEUR / YOUR DISTRIBUTOR



export@langlois-france.com

www.langlois-france.com

Tél. : 00(33) 556 75 13 33