

AUTOMATIC TRANSFER SWITCH

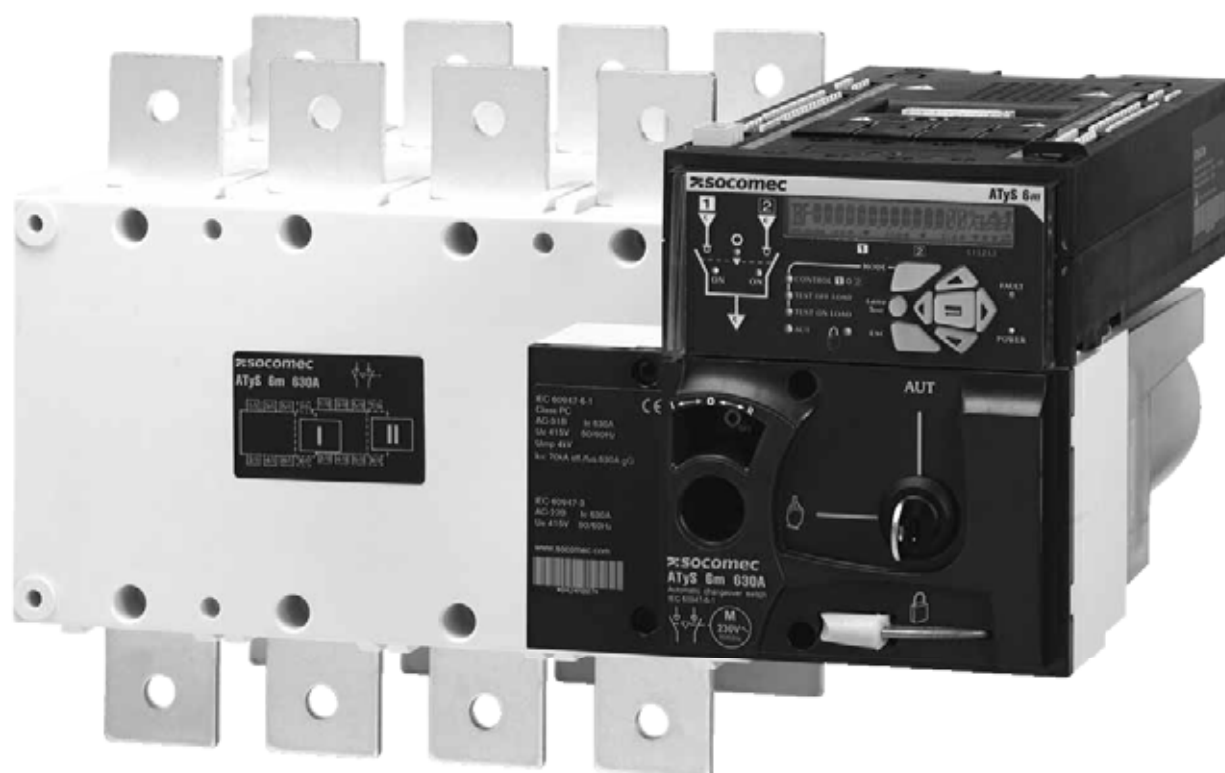
ATyS 6m

Notice d'utilisation - Operating Instructions

(F)

(GB)

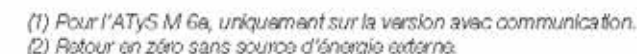
MAKE YOUR BUSINESS SAFE



LA GAMME ATyS	3
PRÉSENTATION GÉNÉRALE	4
Présentation des produits	4
Identification	5
Environnement	6
Accessoires disponibles en montage client	7
Accessoires disponibles en montage usine	7
INSTALLATION	8
Dimensions	8
Sens de montage	11
Montage des accessoires client	11
Accessoires usine	17
RACCORDEMENTS	18
Circuits de puissance	18
Circuits de commande	20
Kit de prise de tension et d'alimentation	22
UTILISATION	28
Commande manuelle	28
Commande électrique	29
FONCTIONNEMENT	30
Présentation	30
Modes d'utilisation	31
Programmation	32
Exploitation	42
Visualisation	45
Séquences automatiques	47
OPTIONS	50
Module de communication	50
AIDE AU DÉPANNAGE	58
PIÈCES DE RECHANGE	59
ANNEXES	60
Typologie des réseaux	60
Programmation et câblage ATyS 6	61

THE ATYS RANGE	63
GENERAL PRESENTATION	64
Product introduction	64
Identification	65
Environment	66
Customer mounted accessories	67
Factory fitted accessories	67
INSTALLATION	68
Dimensions	68
Mounting orientation	71
Customer mounted accessories	71
Factory fitted accessories	77
CONNECTIONS	78
Power circuits	78
Control circuits	80
Voltage sensing and power supply kit	84
OPERATION	88
Manual operation	88
Electrical operation	89
OPERATION	90
Presentation	90
Operational modes	91
Programming	92
Operation	102
Visualisation	105
Automatic sequences	107
OPTIONS	110
Communication module	110
TROUBLESHOOTING GUIDE	118
SPARE PARTS	119
ANNEXES	120
Networks analysis	120
Programming and connection on ATyS 6	121

L'ensemble de la partie de commande peut être démonté dans le cadre de maintenance préventive sans déposer la partie puissance.



- ATyS 3s
- ATyS 3e, 6s et 6e
- ATyS M 3s
- ATyS M 6s
- ATyS M 6e
- Interfaces déportées ATyS D10 et D20
- Relais de contrôle ATyS C30
- Relais de contrôle ATyS C40.

Présentation des produits

Emplacements modules options

Interrupteur II

Interrupteur I

Commutateur

Indication de la
position du
commutateur

Module d'alimentation
et de commande

Module de
motorisation

Logement poignée de commande manuelle

Connecteurs contacts auxiliaires

Langquette de cadenassage

Sélecteur mode de fonctionnement
Auto / manu (AUT / )

Support de poignée

Poignée de commande manuelle



Identification

Calibre +
identification du commutateur

Caractéristiques électriques
en conformité aux normes

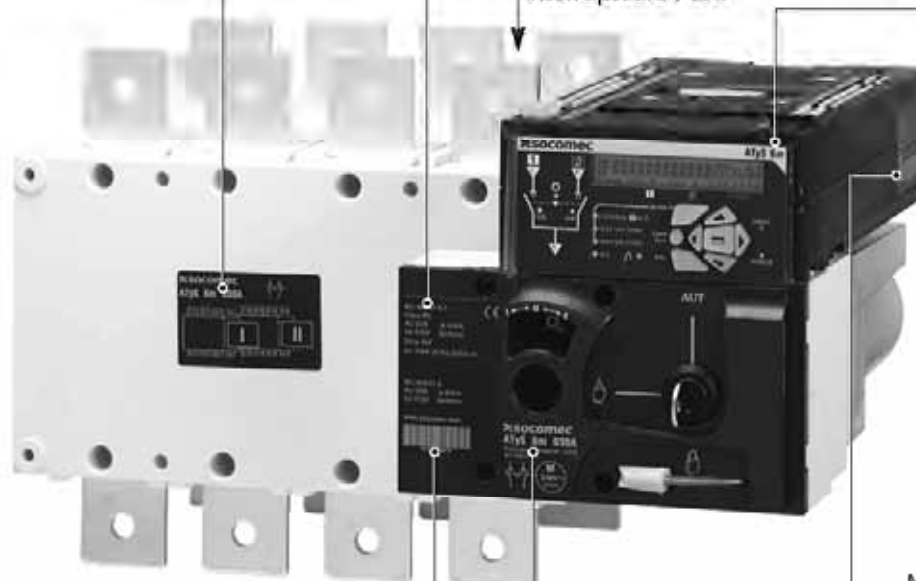
Repérage des
interrupteurs I et II

Modèle de l'ATyS

Numéro de série +
caractéristiques du
module d'alimentation
et de commande
(boîtier électronique)

Modèle et calibre
de l'ATyS

Numéro de série du
produit complet



- **Environnement**
- **Accessoires disponibles en montage client**
- **Accessoires disponibles en montage usine**

Environnement

L'ensemble du produit satisfait aux exigences environnementales suivantes.

INDICE DE PROTECTION

Protection IP2 et classe II en face avant (module d'alimentation et de commande + module de motorisation).

FONCTIONNEMENT

> Température

- -10 ÷ +40 °C sans déclassement
- -20 ÷ +70 °C avec déclassement (voir catalogue SOCOMEC)

> Hygrométrie

- 80 % d'humidité sans condensation à 55 °C
- 95 % d'humidité sans condensation à 40 °C

> Altitude

Altitude maximale de service sans déclassement = 2000 mètres.

STOCKAGE

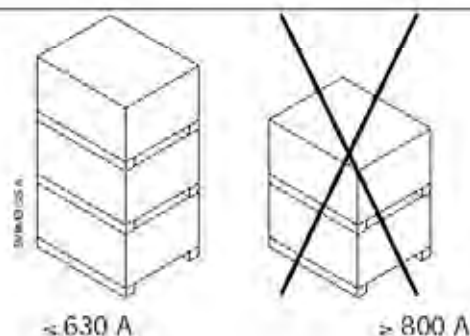
> Température

- -20 à +70 °C

> Durée

- Durée de stockage = maximum 1 an.

Il est déconseillé de stocker les produits dans une atmosphère corrosive ou saline.



MASSSES

Calibre (A)	125		160		250		400		630		800		1000		1250		1600		2000		2500		3200	
Nb de pôles	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
Masse (kg)	4	4,1	4,1	4,2	4,5	4,6	5,5	6	6	6,5	20,4	23,9	23,9	25,4	25,4	30,4	36,9	42,9	47	57	51	61	59	69

NORMES ET DIRECTIVES

> Le produit est conforme aux directives communautaires européennes applicables.

> Le produit est également conforme aux normes IEC applicables :

- IEC 60947-3 : appareillage basse tension, Interrupteurs-sectionneurs
- IEC 60947-6-1 : appareillage basse tension, Matériels de connexion de transfert automatique.



Accessoires disponibles en montage client

BARRES DE PONTAGE

Réalisation d'un point commun amont ou aval.

KIT DE PRISE DE TENSION ET D'ALIMENTATION

Permet, à partir de chaque réseau, l'alimentation de la partie commande ainsi que les prises de tension. Cheminement sécurisé et intégré des câbles, conçu pour les applications triphasées.

MODULES OPTIONS

> N° 1- module de communication

Permet le pilotage et le retour d'état du commutateur via une liaison RS485 2 ou 3 fils avec protocole JBUS/MODBUS® et vitesse de transmission jusqu'à 38 400 bauds.

> N° 2- module 2 entrées/2 sorties

CACHE BORNES AMONT OU AVAL

Protection en amont ou en aval contre les contacts directs.

Ne peuvent être montés en position arrière en même temps que le kit de prise de tensions et d'alimentation ou que des barres de pontage.

Se montent indifféremment en amont, en aval, en position avant ou arrière.

ÉCRANS DE PROTECTION DE PLAGES

Protection amont et aval contre les contacts directs.

TRANSFORMATEUR DE TENSION DE LA COMMANDE

Transformateur 400 V~/230 V~.

PATTES DE RÉHAUSSE (DISPONIBLE ≤ 630 A)

Permet de rehausser le produit du fond de l'armoire ou du châssis sur lequel le produit est monté afin de faciliter le raccordement.

INTERFACES DÉPORTÉES ATyS D10 OU D20

> ATyS D10

- Permet le report en façade d'armoire des états des sources du commutateur.

> ATyS D20

- Permet le report en façade d'armoire des états des sources du commutateur.
- Permet la configuration, le contrôle et l'affichage des valeurs mesurées depuis une façade d'armoire.

Accessoires disponibles en montage usine

CONTACT AUXILIAIRE (CA) SUPPLÉMENTAIRE

Précoupure et signalisation des positions I et II: 1 contact auxiliaire OF supplémentaire dans chaque position. En standard pour les calibres de 2000 à 3200 A. CA bas niveau: nous consulter.

CADENASSAGE DANS LES 3 POSITIONS

Permet de verrouiller la commande dans les 3 positions I, 0 et II.

DISPOSITIF DE CONDAMNATION DE LA MANŒUVRE PAR SERRURE

Verrouillage de la commande électrique et de la commande de secours par une serrure RONIS EL11AP. Non compatible avec un montage en saillie.

► Dimensions

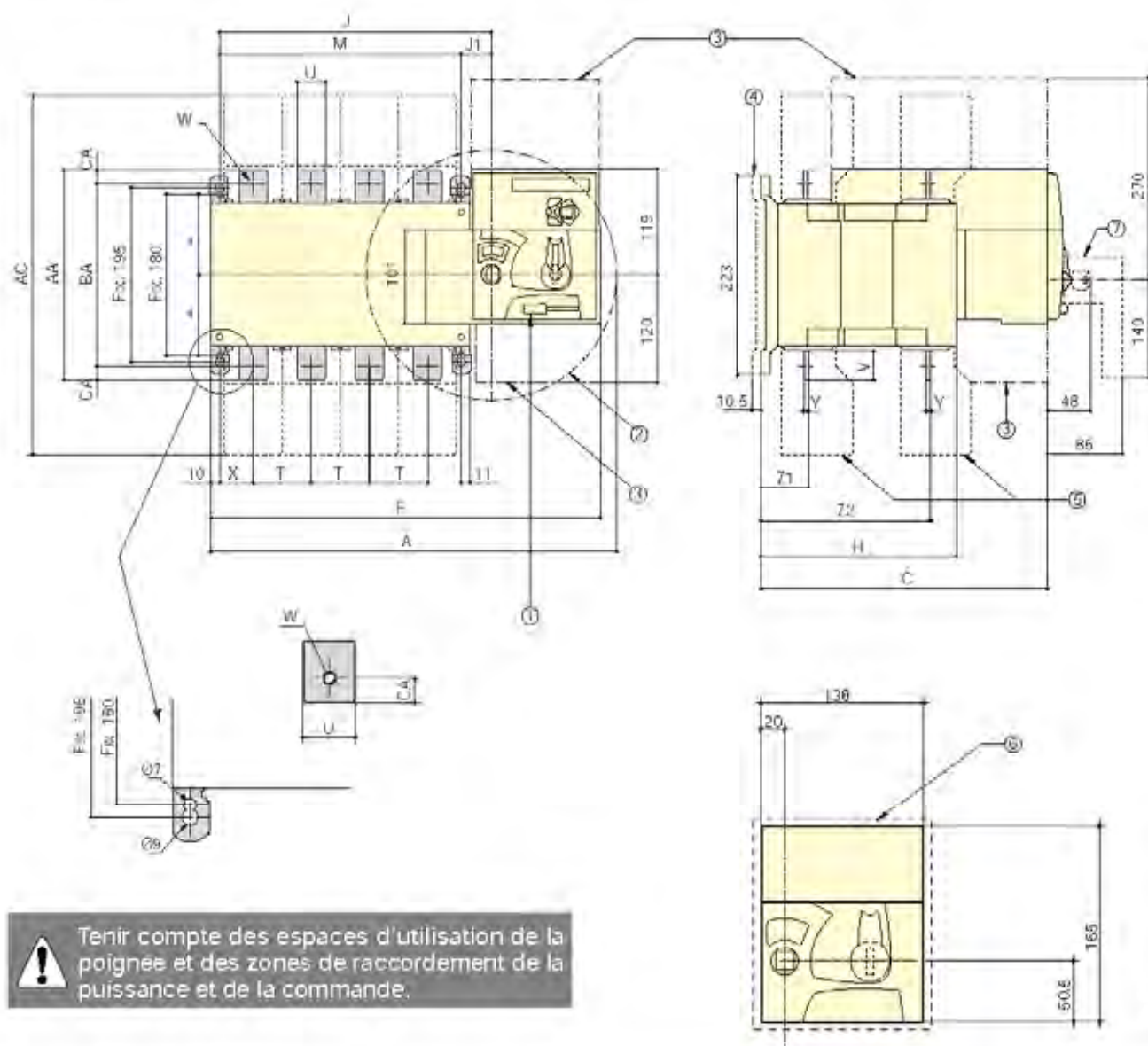
Sous de montage

Montage des accessoires client

Accessoires usine

Dimensions

125 à 630 A



Tenir compte des espaces d'utilisation de la poignée et des zones de raccordement de la puissance et de la commande.

1. Languette triple cadenassage
2. Révolution max. poignée, angle de manœuvre 2 x 90°
3. Zone utile de connexion et de déconnexion de la commande
4. Réhausse (accessoire)

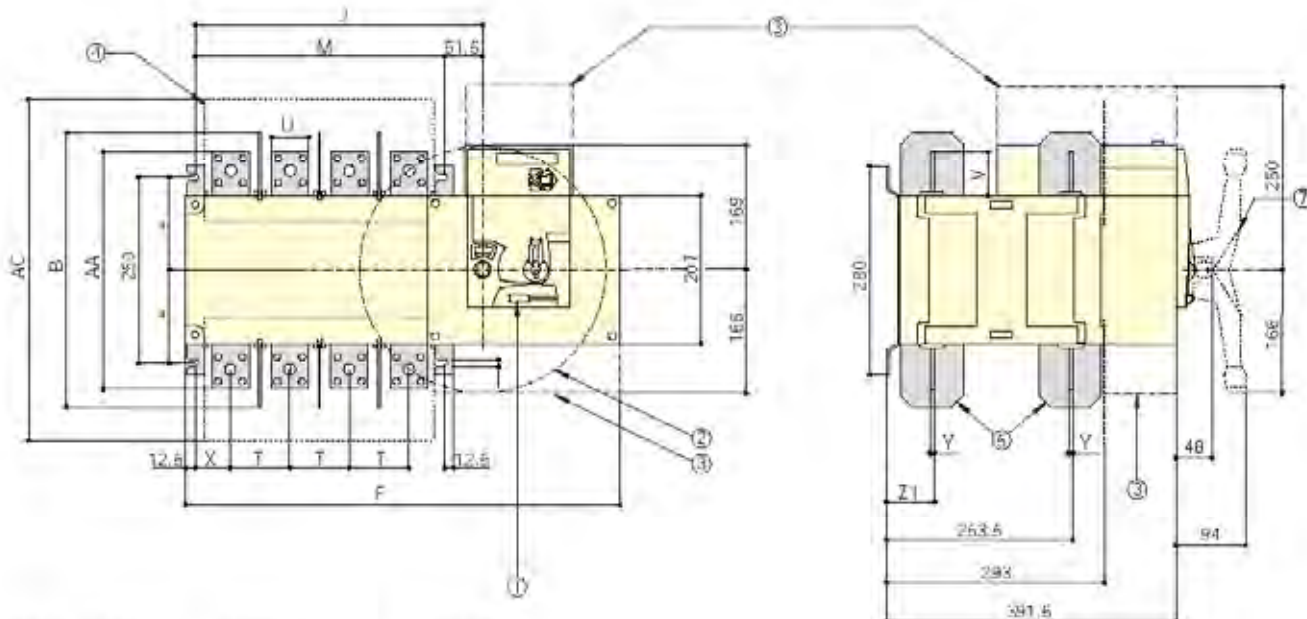
5. Cache bornes (accessoire)
6. Découpe
7. Poignée

Calibre (A)	Hors tout			Cache bornes	Boîtier						Fixations		Raccordement															
	A 3p.	A 4p.	C		F 3p.	F 4p.	H	J 3p.	J 4p.	J 1	M 3p.	M 4p.	T	U	V	W	X 3p.	X 4p.	Y	Z1	Z2	AA	BA	CA				
125	304	340	244	235	286,5	322,5	151	154	184	34	120	150	36	20	25	9	28	22	3,5	38	134	135	115	10				
160	304	340	244	235	286,5	322,5	151	154	184	34	120	150	36	20	25	9	28	22	3,5	38	134	135	115	10				
250	345	395	244,5	280	328	378	153	195	245	35	160	210	50	25	30	11	33	33	3,5	39,5	134,5	160	130	15				
400	345	395	244,5	280	328	378	153	195	245	35	160	210	50	35	35	11	33	33	3,5	39,5	134,5	170	140	15				
630	394	459	320,5	400	377	437	221	244	304	34	210	270	65	45	50	13	42,5	37,5	5	53	190	260	220	20				

NOTE 401 A

Dimensions

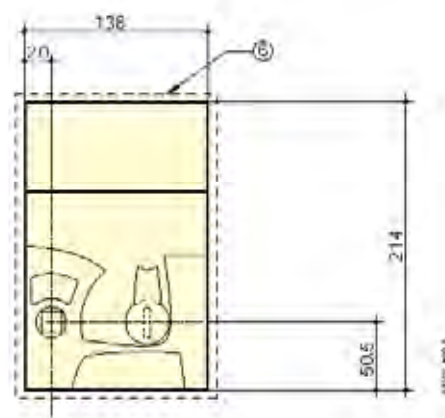
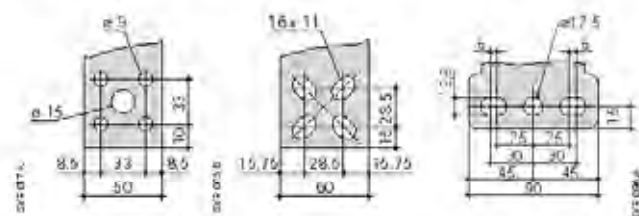
800 à 1 600 Å



800 à 1000 Å

1250 A

1600 A



Tenir compte des espaces d'utilisation de la poignée et des zones de raccordement de la puissance et de la commande.

1. Languette triple cadénage
2. Révolution max. poignée, angle de manœuvre 2 x 90°
3. Zone utile de connexion et de déconnexion de la commande
4. Écran de protection de plaqué (accessoire)

5. Écran entre phases
6. Découpe
7. Poignée

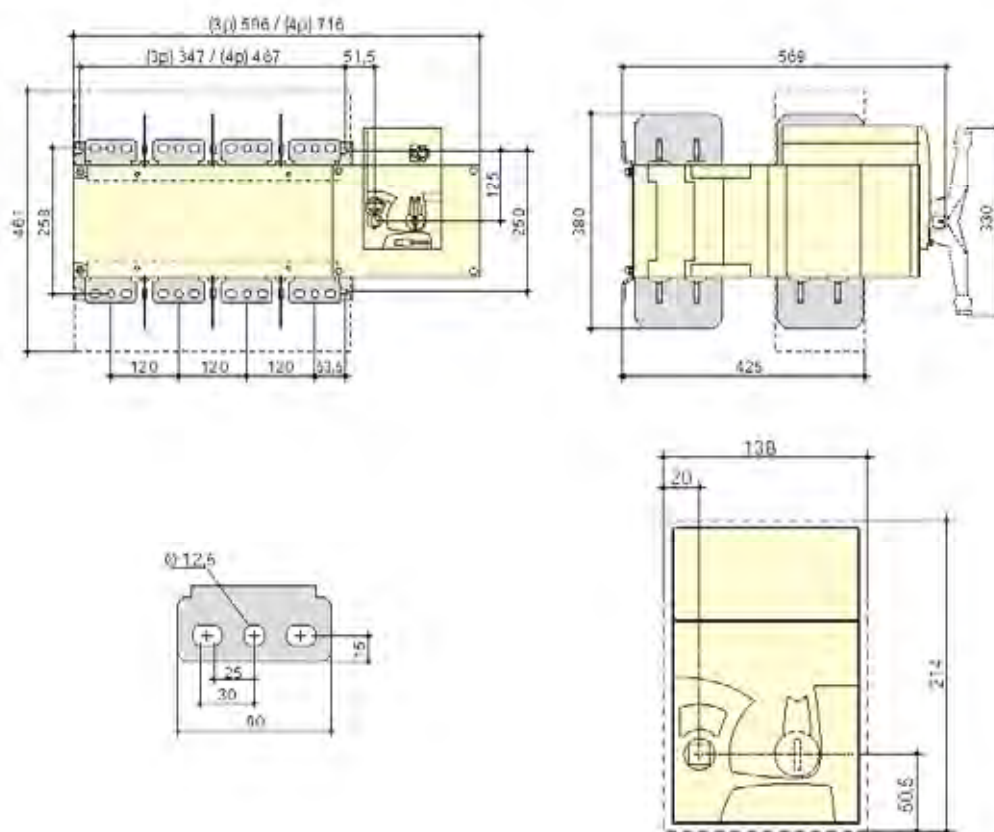
Calibre (A)	Hors tout	Cache barnes	Dossier				Fixations		Raccordement						
			B	AC	F 3p.	F 4p.	J 3p.	J 4p.	M 3p.	M 4p.	T.	U	V	X	Y
800	370	461	504	584	306,5	386,5	265	335	80	50	60,5	60	7	66,5	321
1000	370	481	504	584	306,5	386,5	265	335	80	50	60,5	60	7	66,5	321
1250	370	481	504	584	306,5	386,5	255	325	80	60	65	60	7	66,5	330
1600	380	481	596	716	398,5	518,5	347	467	120	90	44	68	8	67,5	288

► **Dimensions**

Sous de montage
Montage des accessoires client
Accessoires usine

Dimensions

2000 à 3200 A



> Connexions des barres de cuivre

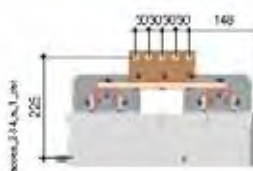
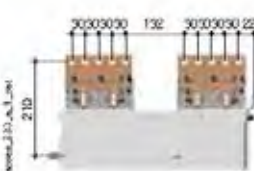
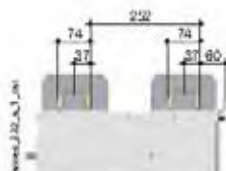
• Fig. 1



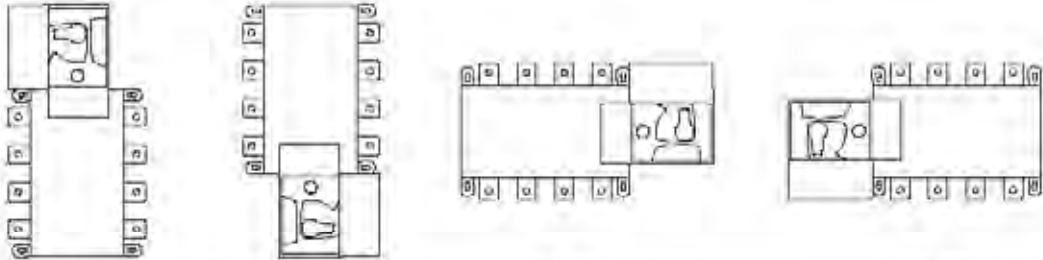
• Fig. 2



• Fig. 3



Sens de montage



≤ 630 A	×	○	●	×
≥ 800 A	○	×	●	×

× : interdit
 ○ : possible
 ● : préconisé

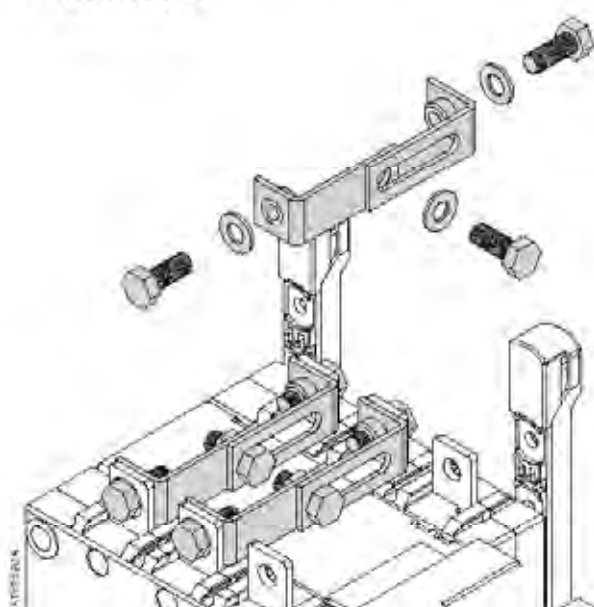


Toujours fixer le produit sur une surface verticale

Montage des accessoires client

BARRES DE PONTAGE

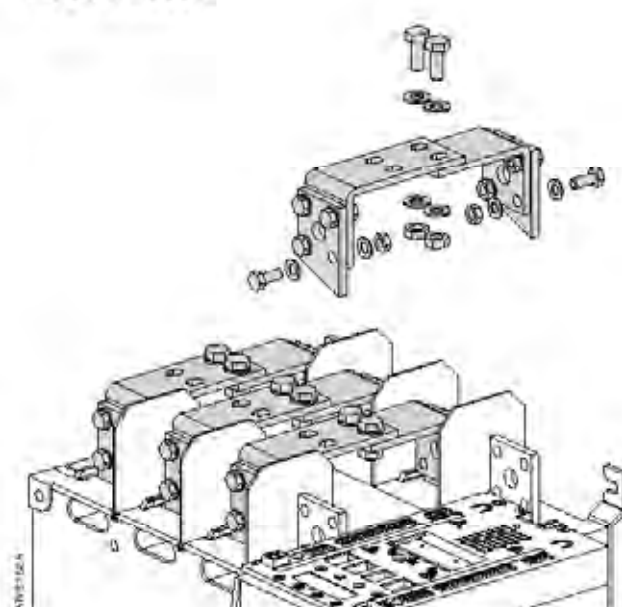
> 125 à 630 A



Couple de serrage
conseillé

M6: 4,5 N.m
 M8: 8,3 N.m
 M10: 20 N.m
 M12: 40 N.m

> 800 à 1600 A



Couple de serrage maxi


M6: 5,4 N.m
 M8: 13 N.m
 M10: 26 N.m
 M12: 45 N.m

Montage possible en amont ou en aval de l'appareil.

Montage des accessoires client

KITS DE RACCORDEMENT

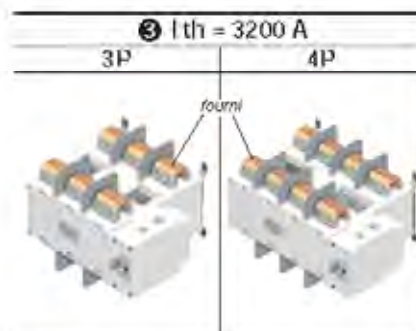
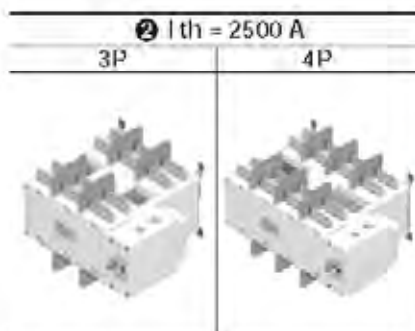
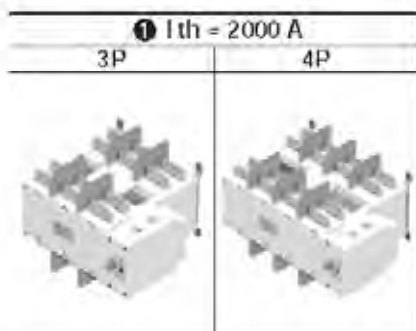
> 2000 à 3200 A

Version* n°	Calibre maximal sans déclassement ⁽¹⁾			Raccordement minimum requis ⁽¹⁾	 fourni avec 3200A 708 lb-in 80 Nm 708 lb-in 80 Nm 708 lb-in 80 Nm 4109 0250 ① ② 4109 0320 ③				 708 lb-in 80 Nm Rondelle contact MODY M12 NFE 25 511 HM12		
	①	②	③		Cu	2619 1200	2629 1200	2639 1200	HM12-35 6.8 - 6 x	12 x	6 x
01	2000A	2500A	2500A	2 x 100 x 10	-	-	-	-	HM12-35 6.8 - 6 x	12 x	6 x
02	2000A	2500A	2500A	2 x 100 x 10	✓	✓	✓	-	HM12-55 6.8 - 3 x	6 x	3 x
03	2000A	2500A	2500A	2 x 100 x 10	✓	✓	✓	-	HM12-55 6.8 - 5 x	10 x	5 x
04	2000A	2500A	3200A	3 x 100 x 10	✓	-	-	-	Ⓐ HM12-35 6.8 - 3 x	3 x	-
05	2000A	2500A	3200A	3 x 100 x 10	✓	-	-	-	Ⓑ HM12-45 6.8 - 3 x	6 x	-
06	2000A	2500A	2900A	3 x 100 x 10	✓	✓	✓	-	HM12-65 6.8 - 3 x	6 x	3 x
07	2000A	2500A	3200A	4 x 100 x 10	✓	-	-	-	HM12-45 6.8 - 6 x	6 x	-
08	2000A	2500A	3200A	3 x 100 x 10	✓	✓	✓	-	HM12-65 6.8 - 5 x	10 x	5 x
09	2000A	2500A	2500A	2 x 100 x 10	✓	✓	-	✓	HM12-55 6.8 - 3 x	6 x	3 x
10	2000A	2500A	2500A	2 x 100 x 10	✓	✓	-	✓	HM12-55 6.8 - 5 x	10 x	5 x
11	2000A	2500A	2500A	2 x 100 x 10	✓	✓	✓	-	HM12-55 6.8 - 10 x	20 x	10 x
12	2000A	2500A	2900A	3 x 100 x 10	✓	✓	-	✓	HM12-65 6.8 - 3 x	6 x	3 x
13	2000A	2500A	3200A	3 x 100 x 10	✓	✓	-	✓	HM12-65 6.8 - 5 x	10 x	5 x
14	2000A	2500A	3200A	3 x 100 x 10	✓	✓	✓	-	HM12-65 6.8 - 10 x	20 x	10 x

Une référence à commander par point de connexion.

* Voir page suivante.

(1) Les conditions d'utilisations peuvent conduire à un déclassement.



Montage des accessoires client

KITS DE RACCORDEMENT

> 2000 à 3200 A

• Version 01



• Version 02



• Version 03



• Version 04



• Version 05



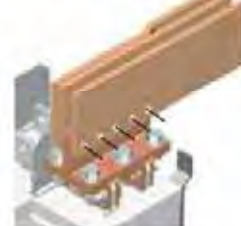
• Version 06



• Version 07



• Version 08



• Version 09



• Version 10



• Version 11



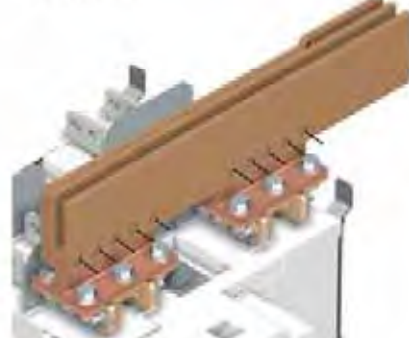
• Version 12



• Version 13



• Version 14



INSTALLATION

ATyS 6m

Dimension:

Sous-boîtier:

► Montage des accessoires client

Accessoire client

Montage des accessoires client

MODULES OPTIONS

> Présentation

Des connecteurs sont prévus pour le montage des modules options :

- 4 emplacements sur ATyS 6m (jusqu'à 1 module de communication et 2 modules 2 entrées / 2 sorties)
- Les modules option Communication ou 2 entrées / 2 sorties peuvent être positionnés de manière aléatoire dans ces emplacements. La logique suivante devra cependant être respectée :

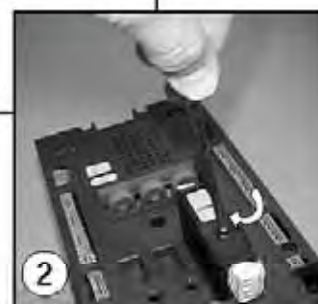
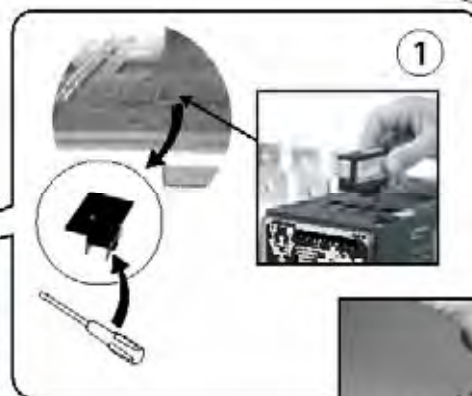
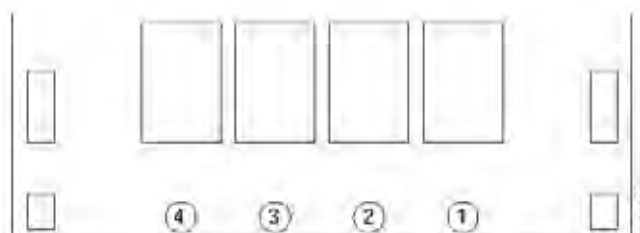
Montage 1^{ère} option sur ①

--> 2^{ème} option sur ②

--> 3^{ème} option sur ③

--> 4^{ème} emplacement ④ non utilisé

> Installation



Connecter le module hors-tension.



Une mise hors tension de 3 minutes est obligatoire avant démarrage afin de permettre la reconnaissance du module.



Vérifier le bon vissage de l'option.

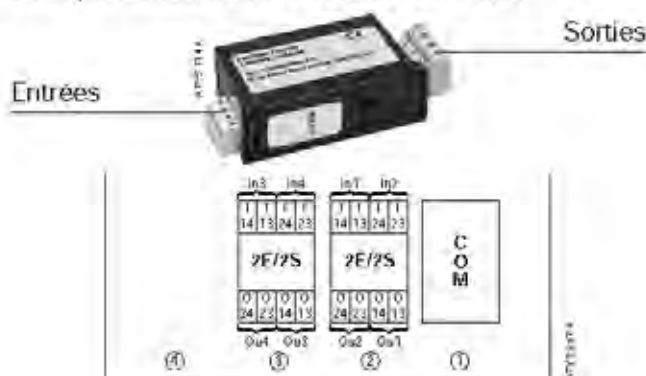
Montage des accessoires client

➤ Numérotation des entrées/sorties

Les entrées/sorties peuvent s'élever au nombre de quatre en cas d'utilisation de deux modules options 2E/2S.

La numérotation des entrées et des sorties est alors conforme au positionnement des modules options dans les emplacements. Elle est chronologique d'après le premier module (2E/2S) détecté, le module Communication n'étant pas considéré.

Exemple : affectation In1 à In4 et Ou1 à Ou4



KIT DE PRISE DE TENSION ET D'ALIMENTATION

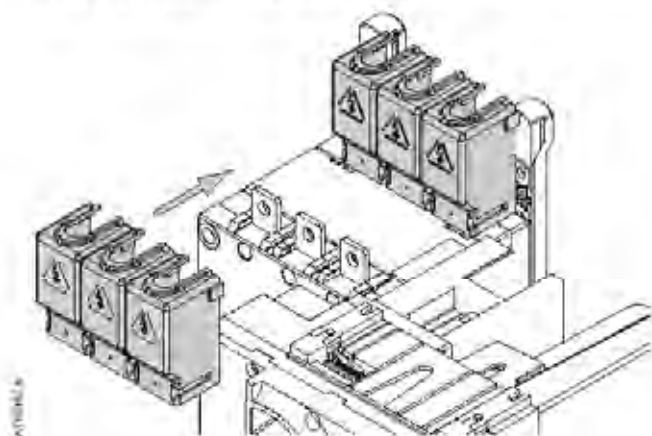
Voir paragraphe Raccordements pour connexion du kit de prise de tension.



À monter avant le raccordement de puissance.

CACHE BORNES AMONT OU AVAL (DISPONIBLE ≤ 630 A)

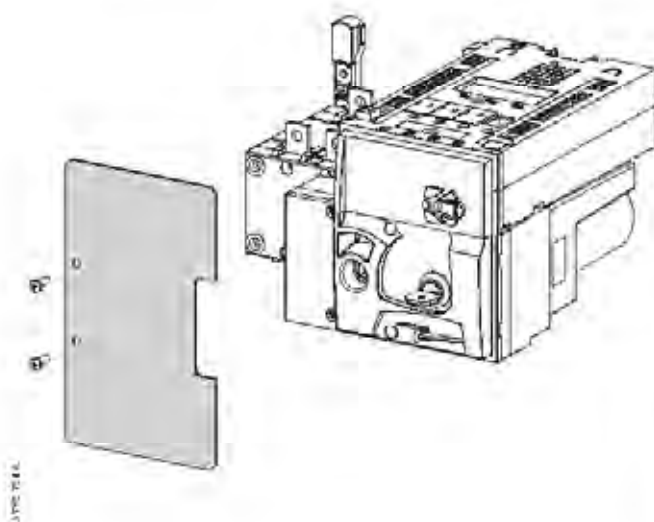
- Montage du cache borne indifféremment en amont ou en aval, à l'avant ou à l'arrière du produit
- Montage possible uniquement du cache borne avant en cas de pontage des plages et utilisation du kit de prise de tension et d'alimentation.



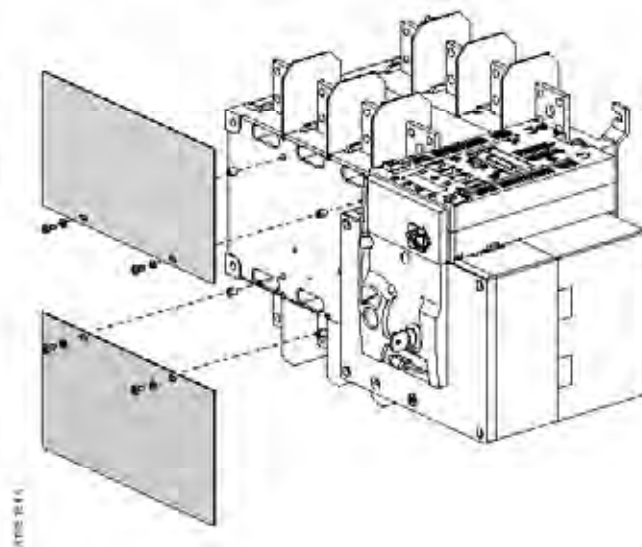
Montage des accessoires client

ÉCRANS DE PROTECTION DES PLACES

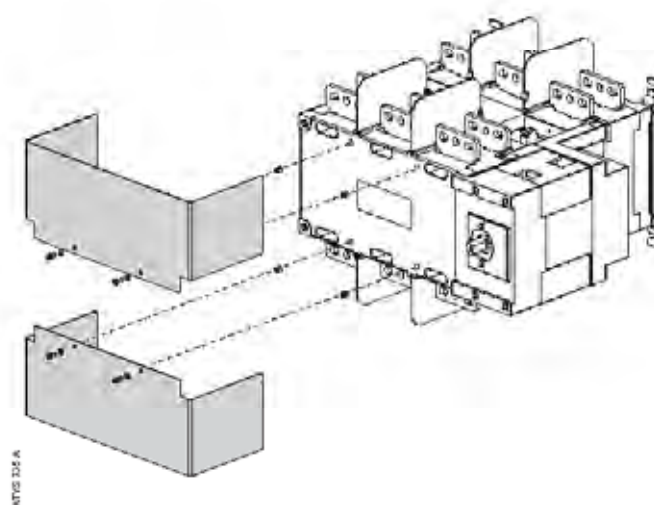
> 125 à 400 A



> 630 à 1600 A



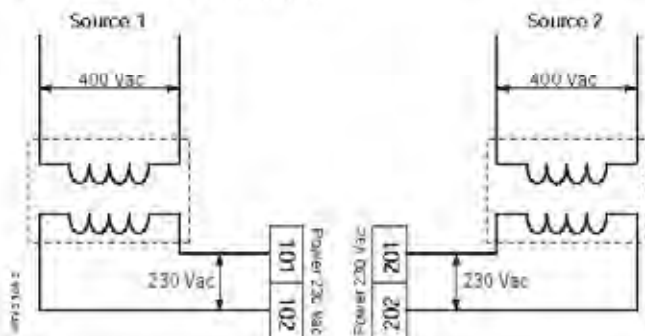
> 2000 à 3200 A



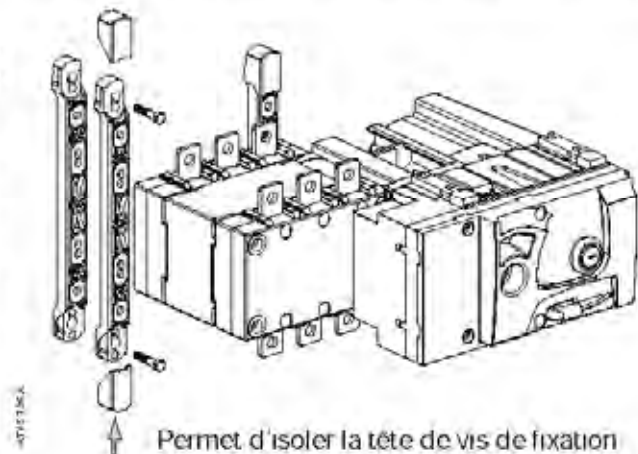
Montage des accessoires client

TRANSFORMATEUR DE TENSION DE LA COMMANDE

Transformateur prévu pour les applications 400 Vac sans neutre. Un transformateur est nécessaire pour chaque source utilisée et commutée.

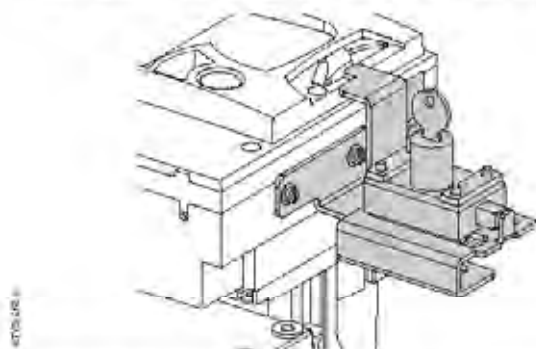


PATTES DE REHAUSSE (DISPONIBLE ≤ 630 A)



Accessoires usine

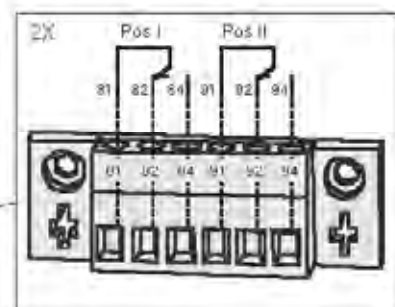
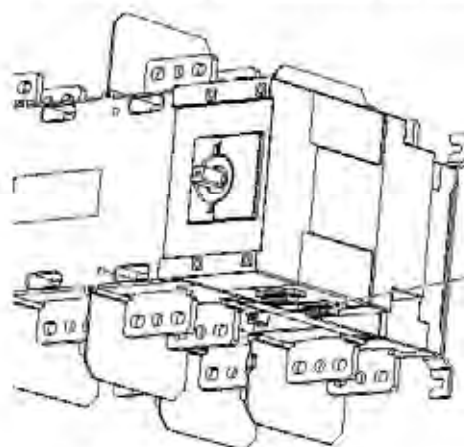
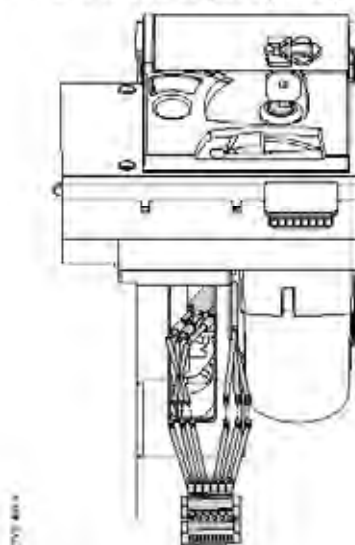
DISPOSITIF DE CONDAMNATION DE LA MANŒUVRE PAR SERRURE



2* CONTACT AUXILIAIRE CLIENT

≥ 125 à 630 A (en option)

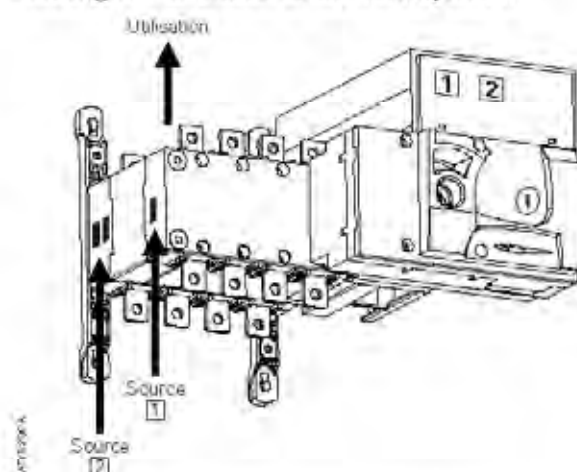
> 800 à 3200 A (en standard sur les calibres 2000, 2500 et 3200A)



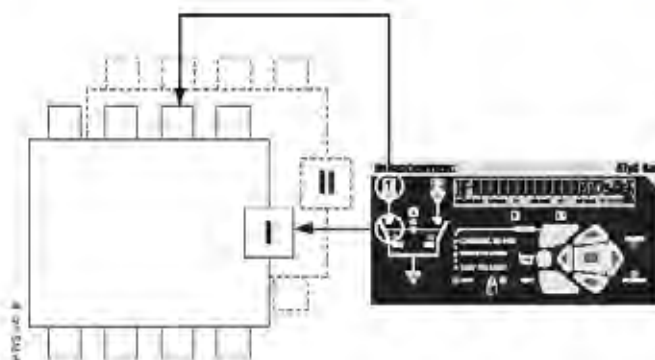
Circuits de puissance**RACCORDEMENT STANDARD SOURCE PRIORITAIRE SUR INTERRUPTEUR I**

Le produit est livré pour la configuration suivante :

- câblage de la source ① sur interrupteur I
- câblage de la source ② sur interrupteur II.

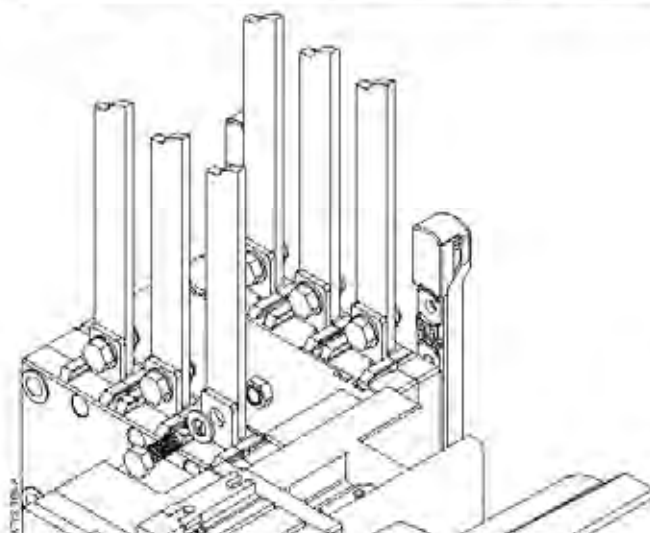


⚠ En cas d'usage du kit prise de tension sur AtyS 6 (voir paragraphe kit prise de tension), montage du kit avant les câbles de puissance.

**RACCORDEMENTS - CONNEXIONS**

À titre indicatif, tenir compte de la longueur des câbles.

(A)	125 A	160 A	250 A	400 A	630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000	2500	3200
Section minimale câbles Cu (mm²) à lth	35	50	95	185	2x150	2x185	-	-	-	-	-	-
Section minimale barres Cu (mm²) à lth	-	-	-	-	2x30x5	2x40x5	2x60x5	2x60x5	2x80x5	2x100x10	2x100x10	2x100x10
Section maximale câbles Cu (mm²)	50	95	150	240	2x300	2x300	4x185	4x185	6x185			
Largeur maximale barres Cu (mm) à lth	20	20	32	32	50	63	63	63	100	100	100	100

Couple de serrage
conseillé

M6: 4,5 N.m
M8: 8,3 N.m
M10: 20 N.m
M12: 40 N.m

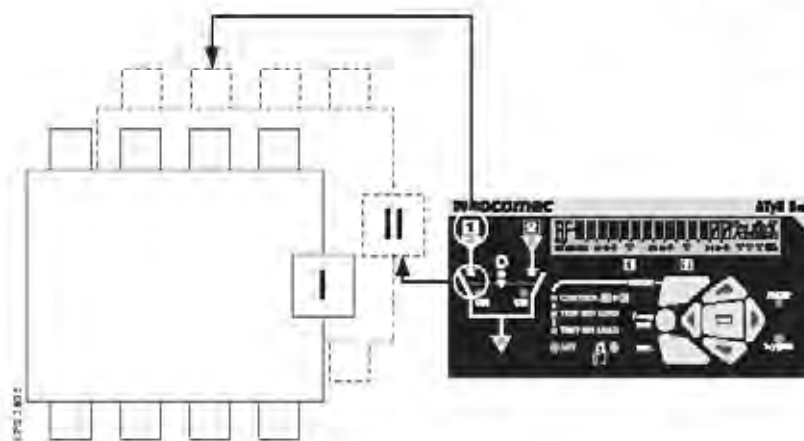
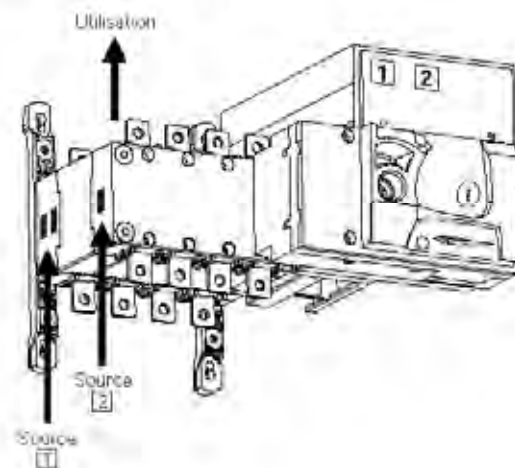
Couple de serrage maxi

M6: 5,4 N.m
M8: 13 N.m
M10: 26 N.m
M12: 45 N.m

Circuits de puissance

RACCORDEMENT SPÉCIFIQUE SOURCE PRIORITAIRE SUR INTERRUPTEUR II

Certaines applications peuvent nécessiter le câblage de la source 1 sur l'interrupteur II. Il est alors nécessaire de modifier la programmation logicielle, afin de faire coïncider les sources 1 et 2 contrôlées et visualisées (face avant) avec les interrupteurs I et II.



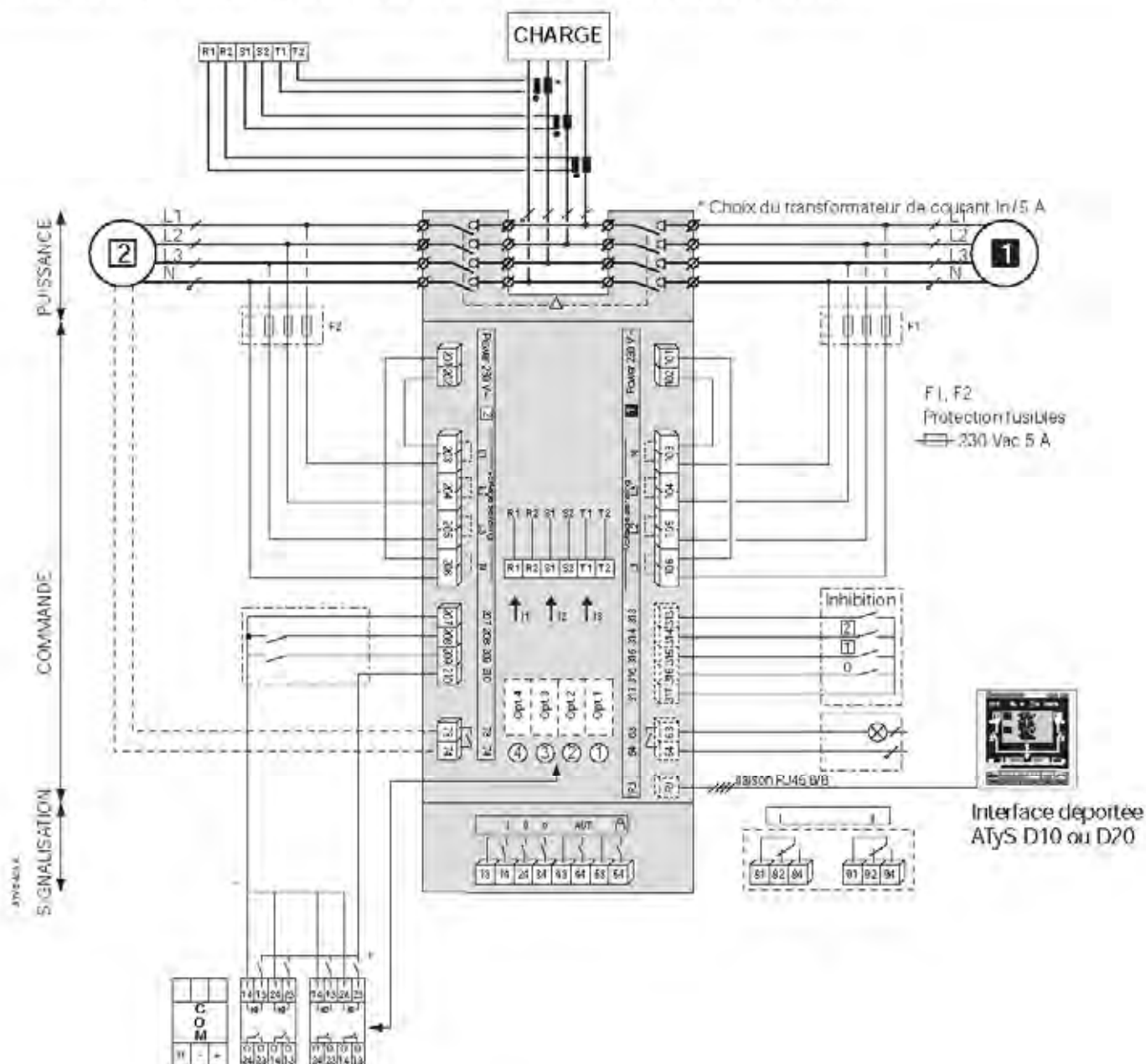
> Tableau récapitulatif des modifications nécessaires en fonction des affectations des interrupteurs

	Configuration	Modification nécessaire (voir chapitre programmation Setup, variable Source I)
Source 1 raccordée sur interrupteur I Source 2 raccordée sur interrupteur II	Standard (sortie usine)	configurer la source 1 sur l'interrupteur I Variable : Source I = I
Source 1 raccordée sur interrupteur II Source 2 raccordée sur interrupteur I	Spécifique	configurer la source 1 sur l'interrupteur II Variable : Source I = II

 Voir chapitre Programmation Setup pour
 changement de la variable Source I.

Circuits de commande

EXEMPLE : APPLICATION GÉNÉRATEUR - RÉSEAU 400 Vac AVEC NEUTRE



Vérifier l'alimentation des bornes 101-102 et 201-202 : 230 Vac nominal.



Connexion des 3 transformateurs de courant obligatoire.





Déport maximum des ordres de commande à 10 m. En cas de distance supplémentaire, relier l'information.



Déport maximum de l'interface déportée à 3 m.

Ne pas oublier de court-circuiter les TI de mesure avant déconnexion du connecteur de mesure de courant (utiliser le connecteur livré avec pièces de rechange).

Circuits de commande

Dénomination	Borne ⁽¹⁾	Description	Caractéristiques	Section recommandée
Alimentation [1]	Power 101 230V-102	Alimentation source [1]	220 à 240 Vac $\pm 20\%$	1,5 mm ²
Alimentation [2]	Power 201 230V-202	Alimentation source [2]		
Entrées mesure source [1]	N (103)	Neutre	500 Vac (phase-phase) maximum 288 Vac (phase-neutre) maximum	1,5 mm ²
	L3 (104)	Phase 3		
	L2 (105)	Phase 2		
	L1 (106)	Phase 1		
Entrées mesure source [2]	L1 (203)	Phase 1	500 Vac (phase-phase) maximum 288 Vac (phase-neutre) maximum	1,5 mm ²
	L2 (204)	Phase 2		
	L3 (205)	Phase 3		
	N (206)	Neutre		
Contrôle	207	Commun des entrées de contrôle	 ne pas alimenter	1,5 mm ²
	208	Entrée contrôle basculement sur source secours (CIS)		
	209	Entrée test en charge		
	210	Alimentation DC pour option 2E/2S		
Démarrage ⁽²⁾ groupe	73	Ordre démarrage groupe électrogène	Contact sec libre de potentiel 5A AC1/250 V	4 mm ²
	74	Relais bistable (état maintenu non alimenté)		
Commande (mode impulsif, mode contacteur à programmer)	313	Autorise les ordres de cmde I, O ou II si raccordement à 317	 ne pas alimenter	1,5 mm ²
	314	Ordre de fermeture sur la source [2] si contact fermé avec 317		
	315	Ordre de fermeture sur la source [1] si contact fermé avec 317		
	316	Ordre d'ouverture en position O si contact fermé avec 317		
	317	Tension spécifique fournie par le produit Commun des bornes de commande 313 à 316		
Connexion boîtier déporté	RJ	Interface homme machine ATyS D10 ou D20	déport maximum 3 m.	RJ45 8/8
Contact auxiliaire de position	13	Commun I - O - II	5A AC1/250 V	1,5 mm ²
	14	CA à fermeture position I		
	24	CA à fermeture position II		
	34	CA à fermeture position O		
Contact auxiliaire b/AUT	43	État clef auto/manu	5A AC1/250 V	1,5 mm ²
	44	Fermé si position auto		
	53	Présence cadenas,		
	54	Fermé si cadenas en place		
Relais défaut	63	Relais fermé si produit en défaut	5A AC1/250 V	1,5 mm ²
	64	(uniquement si le produit est alimenté)		
2e contact auxiliaire (option)	81	Commun CA position I	5A AC1/250 V	1,5 mm ²
	82	CA position I NC (NF)		
	84	CA position I NO		
	91	Commun CA position II		
	92	CA position II NC (NF)		
	94	CA position II NO		
Option Communication	0	Connexion RS485		
	-			
	+			
Option 2 entrées/ 2 sorties (maximum 2 modules)	I13 +	Entrée optocoupleur	à alimenter de 10 à 30 Vdc ⁽³⁾	1,5 mm ²
	I14 -	Fonction selon programmation		
	I23 +	Entrée optocoupleur	à alimenter de 10 à 30 Vdc ⁽³⁾	1,5 mm ²
	I24 -	Fonction selon programmation		
	O13	Relais sortie	5A AC1/250 V	1,5 mm ²
	O14	Fonction selon programmation		
	O23	Relais sortie		
	O24	Fonction selon programmation		
Transformateur de courant	R1	Transformateur de courant I1	entrée TI 5 A	1,5 mm ²
	R2			
	S1	Transformateur de courant I2	entrée TI 5 A	1,5 mm ²
	S2			
	T1	Transformateur de courant I3	entrée TI 5 A	1,5 mm ²
	T2			

Précision des mesures tension et fréquence: 1%

(1) Les numéros des bornes peuvent différer en cas de montage du kit de prise de tension en configuration spécifique.

(2) Cf Programmation Setup pour modifier l'état repos du relais.

(3) Il est recommandé d'alimenter les entrées des modules 2E/2S par la tension DC disponible sur les bornes 207-210 (voir schéma ci-contre).

Kit de prise de tension et d'alimentation

Ce kit peut être monté uniquement sur AtyS 6. Il intègre tous les raccordements nécessaires au fonctionnement du produit.



Le montage du kit s'effectue avant raccordement de la puissance.



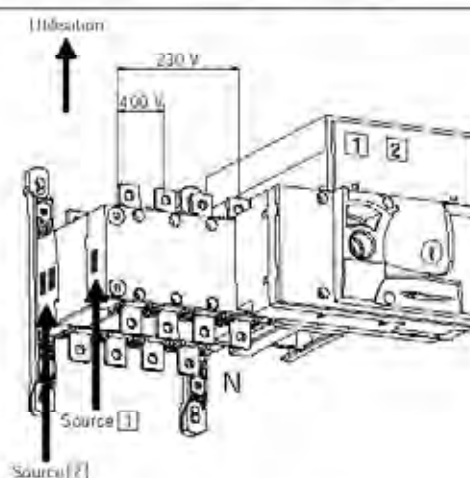
ATY602 A

CONFIGURATION STANDARD

Ce kit est prévu, en standard, pour la configuration suivante:

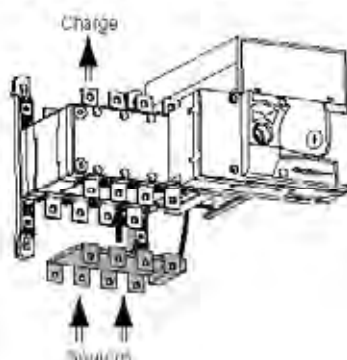
- réseau d'alimentation 400/230 Vac tétrapolaire ou 230 Vac tripolaire
- alimentation par le bas
- neutre à droite (en cas d'application avec neutre)
- source [1] connectée sur boîtier 1.

Ce kit peut s'adapter à d'autres configurations, mais nécessite alors une modification des connexions ou de la programmation.



ATY602 A

INSTALLATION DU KIT (POUR CONFIGURATION STANDARD TÉTRAPOLAIRE)



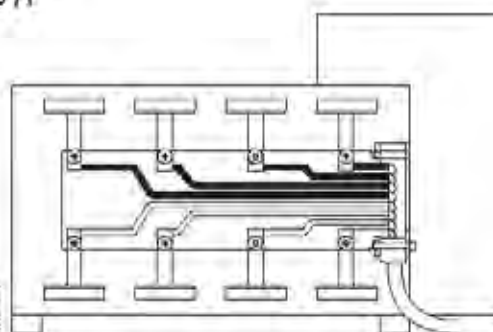
ATY602 A



Attention à ne pas endommager les contacts du kit de prise de tension durant le serrage du raccordement de la puissance.

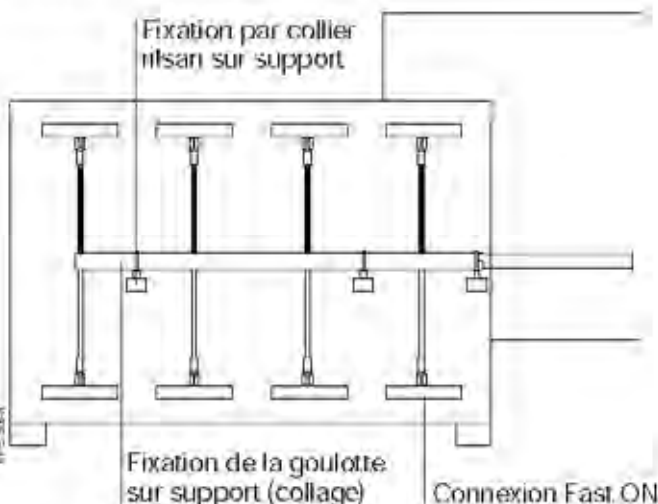
800 A

630 A



ATY602 A

Vue de dessous



Vue de dessous

Kit de prise de tension et d'alimentation

SCHEMA DE CÂBLAGE DU KIT

> En configuration standard

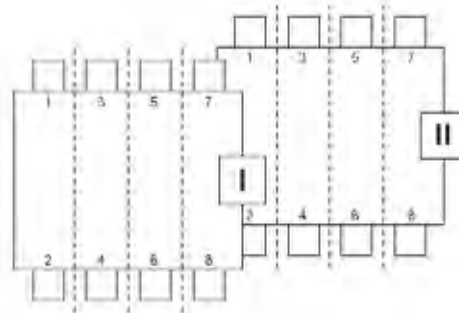
- Fils noirs : interrupteur I
- Fils rouges : interrupteur II

> En configuration entrée haute des sources

- Fils noirs : interrupteur II
- Fils rouges : interrupteur I

> Numérotation

Les fils ont une numérotation cohérente avec les numéros de bornes des interrupteurs de puissance.
Exemple : fil 1-2 toujours raccordé sur bornes 1 ou 2 des interrupteurs I ou II.

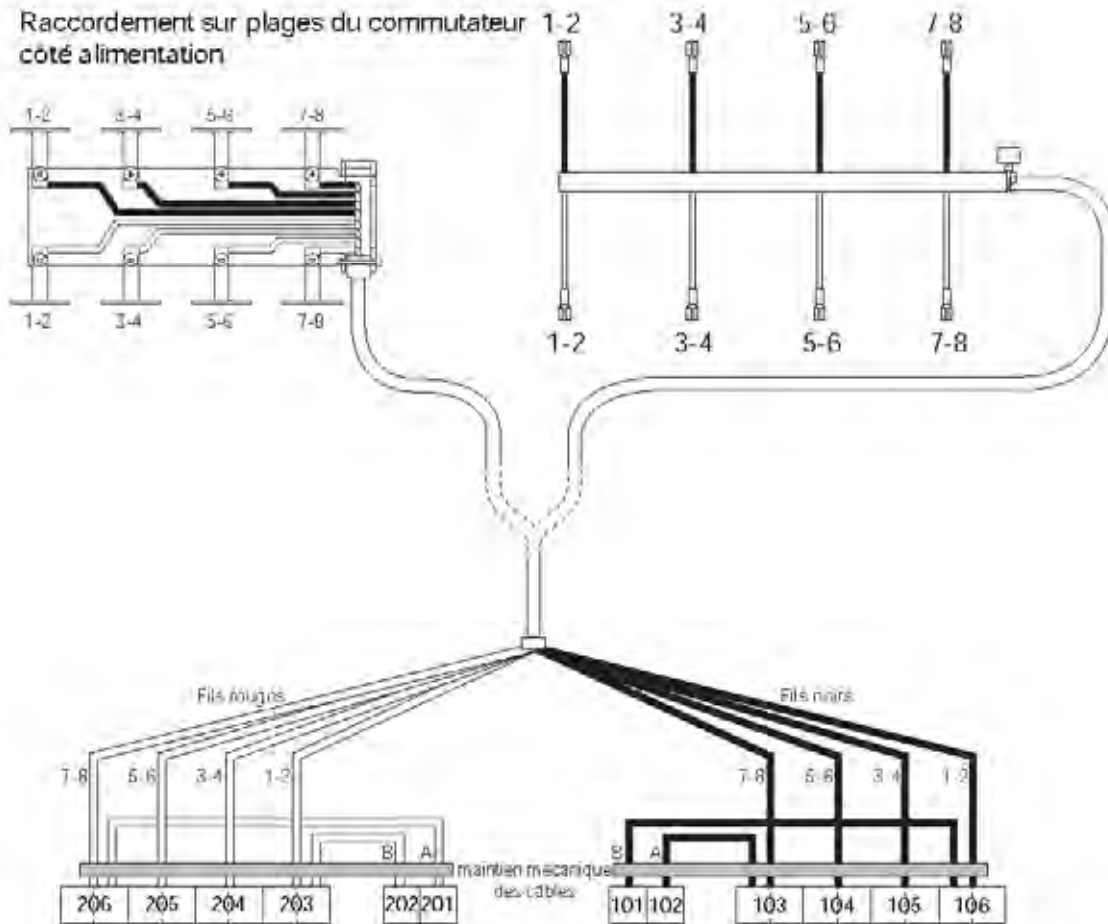


Exemple: kit tétrapolaire (4 pôles)

≤ 630 A

≥ 800 A

Raccordement sur plages du commutateur côté alimentation



Raccordement sur module d'alimentation et de commande

Kit de prise de tension et d'alimentation

AUTRES CONFIGURATIONS

Ce kit peut s'adapter à d'autres configurations, mais nécessite alors une modification des connexions ou de la programmation.

> Procédure de mise en place du kit de prise de tension et d'alimentation

> ÉTAPE 1 Type de réseau	Réseau 230/400 Vac	> Pas d'action
	Réseau 127/230 Vac	> Modification de la position des fils A et B
> ÉTAPE 2 Entrées des sources	Entrée des sources par le bas	> Positionnement du kit en partie basse
	Entrée des sources par le haut	> Positionnement du kit en partie haute
> ÉTAPE 3 Affectation des interrupteurs et mise en place des connecteurs	Câblage réseau prioritaire sur interrupteur I	> Mise en place des connecteurs sur le module d'alimentation et de commande selon l'entrée des sources
	Câblage Réseau prioritaire sur interrupteur II	> Mise en place des connecteurs sur le module d'alimentation et de commande selon l'entrée des sources

Voir descriptif des actions des différentes étapes paragraphes suivants

Kit de prise de tension et d'alimentation

➤ ÉTAPE 1 : Adaptation au type de réseau



Action non nécessaire en cas d'achat d'un kit configuré d'usine neutre à gauche.

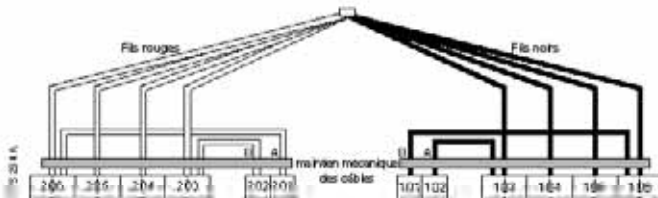


Vérifier l'alimentation des bornes 101-102 et 201-202 : 230 Vac nominal \pm 20%.

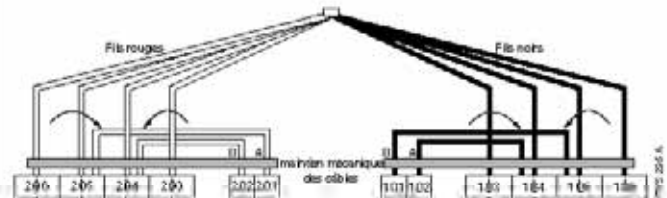
L'alimentation du module de motorisation n'est possible qu'en 220/240 Vac \pm 20 %. Il peut être nécessaire d'adapter le câblage de l'alimentation en fonction du

réseau (prise d'alimentation entre phases ou phase et neutre).

- Kit standard
Réseau 380/415 Vac \pm 20 % triphasé
Alimentation A-B entre phase et neutre (pas de modifications de câblage nécessaires) :



- Modification du kit
pour réseau 220/240 Vac \pm 20 %
Alimentation A-B prise entre phases :

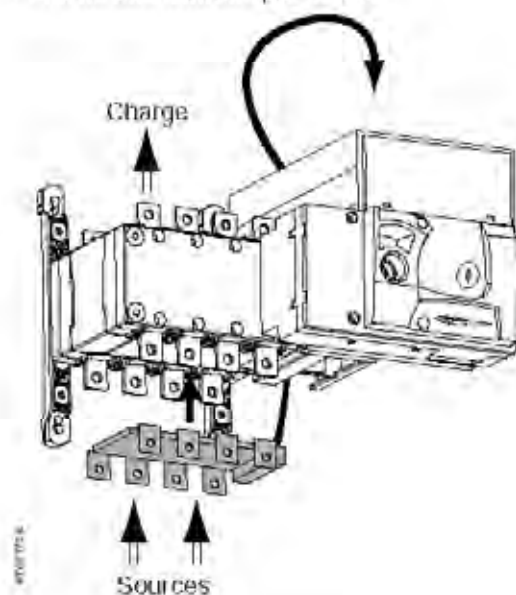


Kit de prise de tension et d'alimentation

> ÉTAPE 2: Adaptation au type d'entrée de câble

En sortie d'usine, le kit prise de tension est prévu pour une application sources connectées en partie basse (point commun en partie haute).

- Entrée des sources par le bas

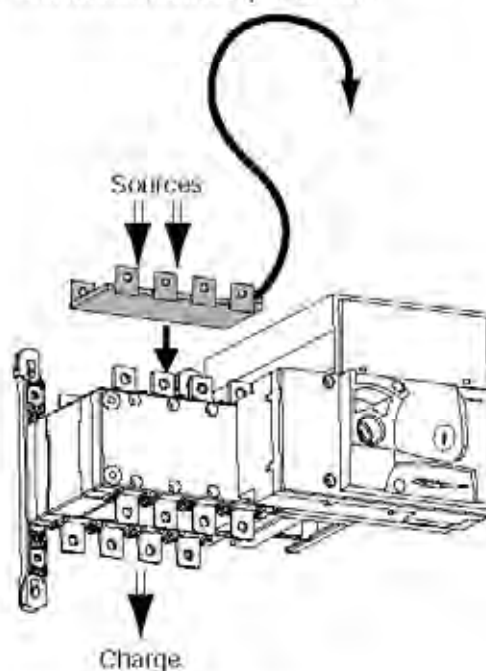


- Fils noirs sur interrupteur I
- Fils rouges sur interrupteur II



Vérifier l'orientation du kit avant le montage :
sortie des câbles toujours côté module
d'alimentation et de commande.

- Entrée des sources par le haut.

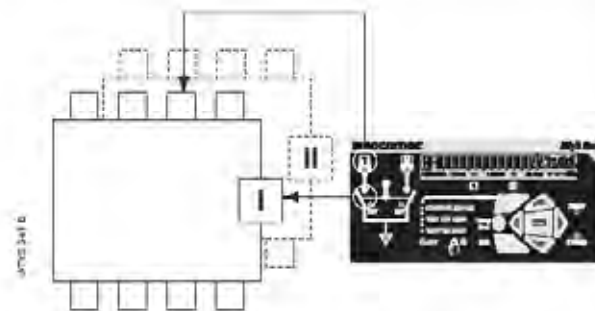


- Fils noirs sur interrupteur II
- Fils rouges sur interrupteur I

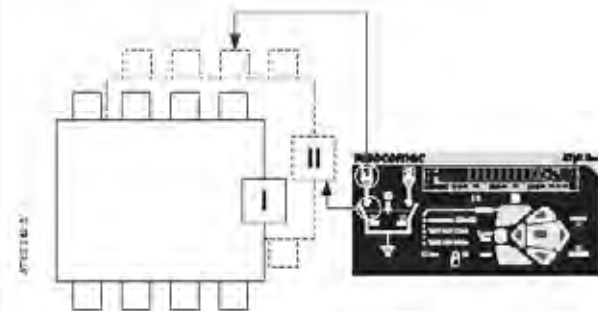
Kit de prise de tension et d'alimentation

> ÉTAPE 3: Affectation des interrupteurs et mise en place des connecteurs

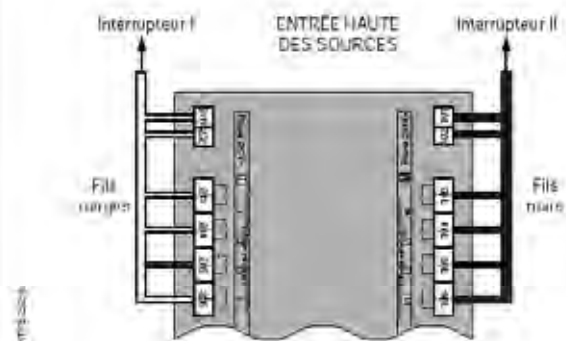
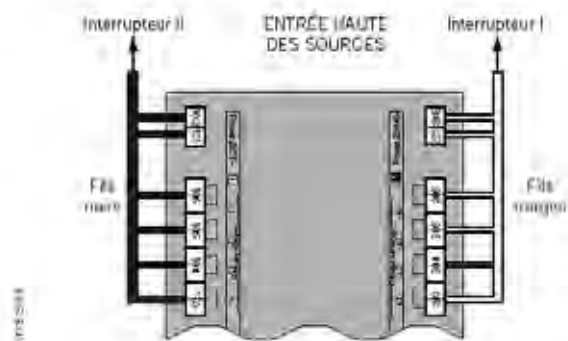
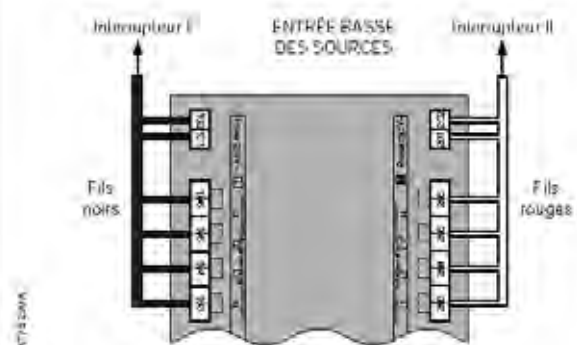
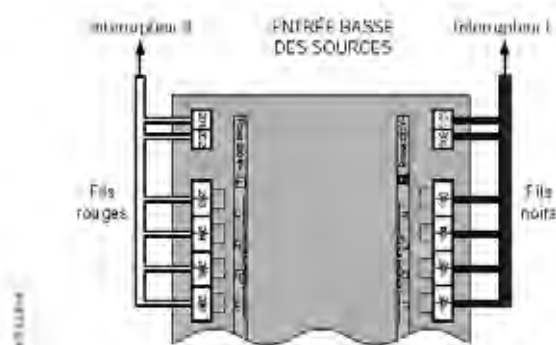
- Configuration standard: source 1 affectée à l'interrupteur I



- Source 1 affectée à l'interrupteur II



Voir chapitre Programmation Setup pour changement de la variable Source I = II.




UTILISATION






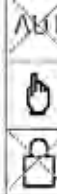

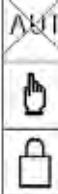
ATyS 6m

- ▶ Commande manuelle
- ▶ Commande électrique

Commande manuelle

MODE /AUT

Deux modes d'utilisation, manuel ou automatique, déterminés par la position du sélecteur  /AUT.

MODE "AUT" La clé est en mode "AUT"	MODE "  " La clé est en mode 
 	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">   </div> <div style="text-align: center;">   </div> </div>
<ul style="list-style-type: none"> • les commandes électriques I, 0 et II sont actives • le mode "AUT" est actif • il n'est pas possible d'insérer la poignée de secours • il n'est pas possible de tirer la languette de cadenassage 	<ul style="list-style-type: none"> • toute commande électrique engendrant un basculement du commutateur est inhibée • il est possible d'insérer et d'utiliser la poignée • si la poignée est en place, il n'est pas possible de cadenasser le produit ou de passer en mode AUT

COMMANDE D'URGENCE

Le produit peut être manœuvré manuellement (commande d'urgence). Passer en mode manuel (sélecteur à clé) et insérer la poignée dans le logement prévu à cet effet.



Avant toute manœuvre manuelle, vérifier la position du produit pour valider le sens de la manœuvre à effectuer.



Retirer la poignée de son logement avant passage en mode automatique.



POS 0

CADENASSAGE

Le produit est cadenassable en position "0". Le cadenassage en position I ou II est optionnel. Passer en mode manuel et tirer la languette de cadenassage afin d'y insérer les cadenas.

Il est possible d'utiliser jusqu'à 3 cadenas de diamètre 8 mm.

Afin de garantir la fonction "consignation", il est nécessaire de déconnecter toutes les alimentations du produit.



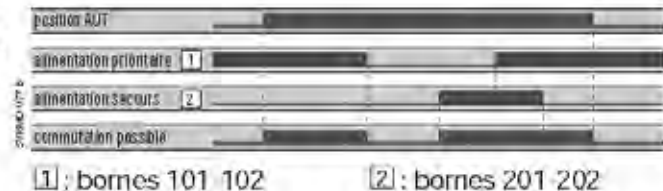
Cadenassage uniquement possible en mode manuel, poignée non engagée.



Commande électrique

ALIMENTATION

L'ATyS 6m intègre 2 entrées d'alimentation (101-102, 201-202), afin de garantir l'alimentation du produit quelle que soit la source présente.



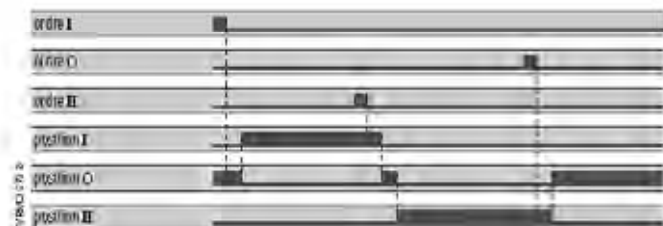
LOGIQUE DE COMMANDE

L'ATyS 6m peut être piloté via des contacts secs extérieurs (bornes 313 à 317). Cette commande peut être inhibée: bornes 313-317 ouvertes.

Deux types de logique sont possibles pour la commande: impulsionnelle ou contacteur. Le choix du mode de pilotage se fait par programmation (Voir chapitre Programmation).

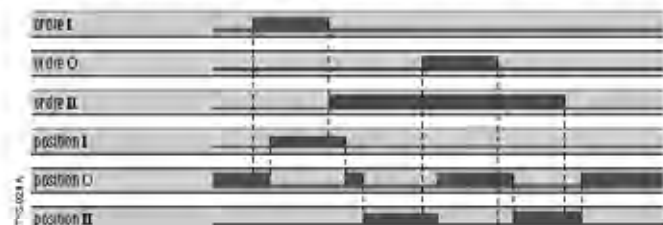
> Logique impulsionnelle (configuration standard)

- L'ordre de commutation est réalisé par contact sec impulsionnel d'une durée minimum de 30 ms
- À la disparition de l'ordre, le produit reste dans l'état. L'impulsion peut être d'une durée infinie sans engendrer de dysfonctionnement.



> Logique contacteur

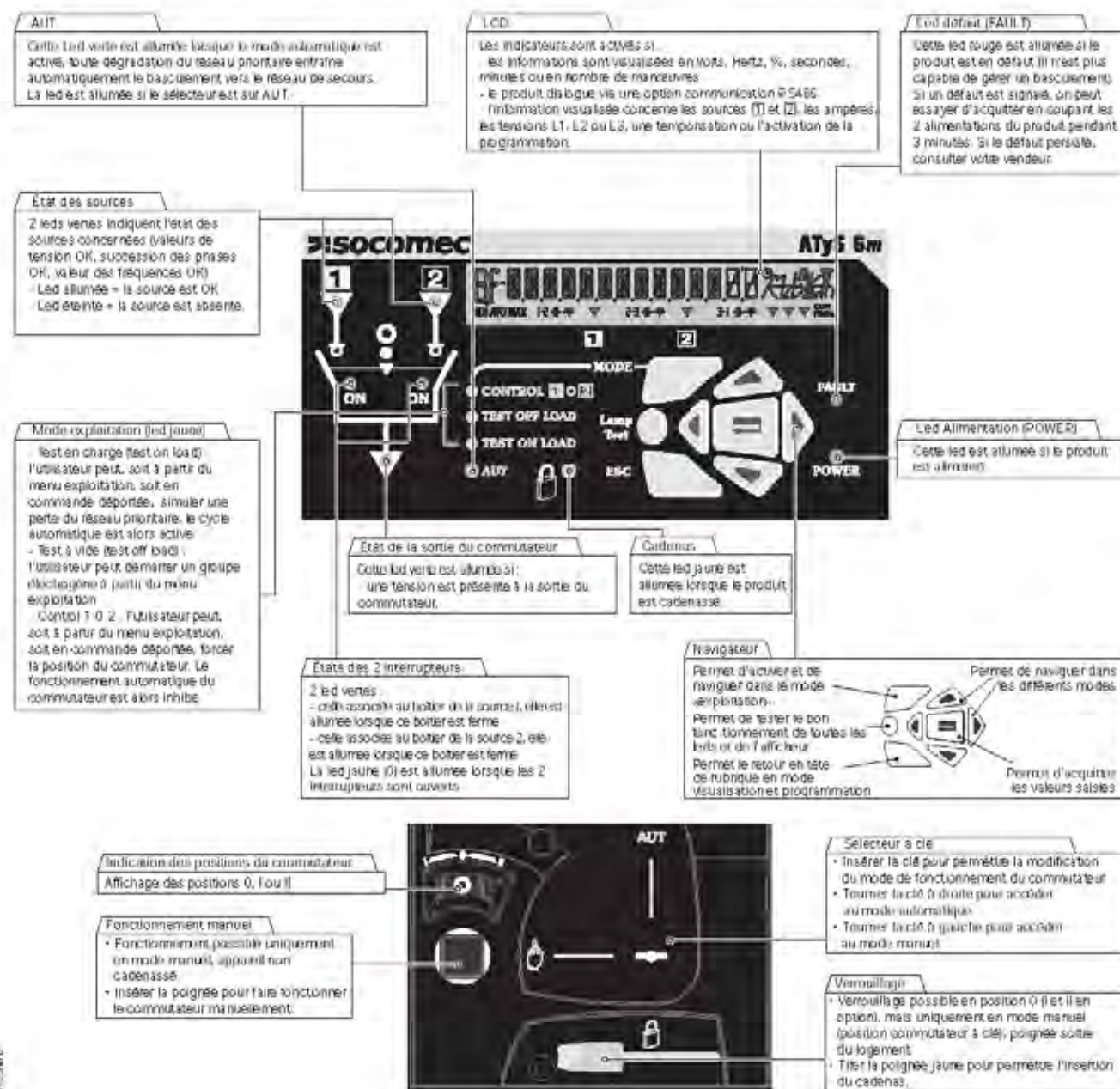
- L'ordre de commutation est réalisé par contact sec maintenu
- En cas de disparition des ordres I ou II, le produit retourne en position zéro
- Un ordre O permet de forcer le produit en position zéro, et ceci quel que soit l'état des ordres sur I et II.



Présentation

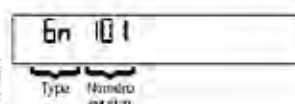
Le produit :

- assure la surveillance des sources d'alimentation,
- pilote le basculement des sources en mode automatique,
- permet le test des automatismes,
- effectue la mesure des tensions et des fréquences,
- affiche l'état du système,
- informe en cas d'alarme ou de défaut.



VERSION DU LOGICIEL

La version du logiciel s'affiche sur l'appareil après réinitialisation (action de mise sous tension après coupure d'alimentation de 3 minutes pour décharger l'appareil).



Modes d'utilisation

VISUALISATION

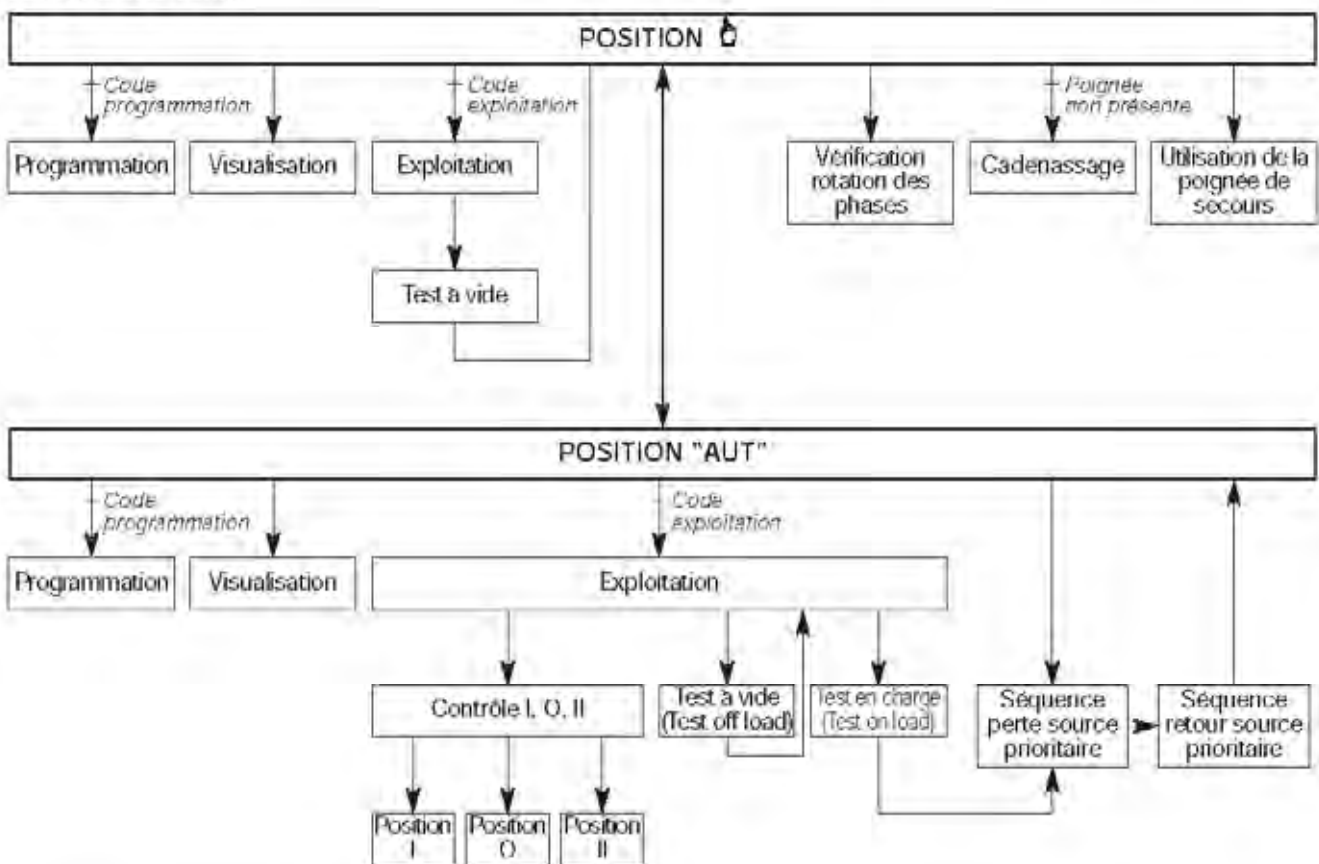
Affichage des valeurs mesurées et paramétrées. Il reste toujours accessible sans code.

PROGRAMMATION

Configuration de l'ensemble des paramètres du produit. Il est accessible par le code programmation (1000 en configuration usine).

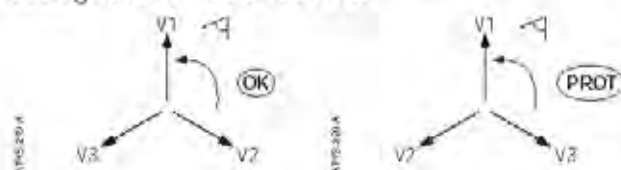
EXPLOITATION

Démarrage des phases de test ou de contrôle électrique du produit. Accessible par le code exploitation (4000).



VÉRIFICATION EN MODE MANUEL DE LA ROTATION DES PHASES

Cette fonctionnalité permet, en mode manuel, de vérifier la cohérence de la rotation des phases et donc du câblage avant mise en service.



Contrôle de la rotation sur sources [1] et [2].



Fonction active sur les 2 sources en cas de réseau de type 4NBL ou 3NBL et uniquement sur la source [1] en cas de réseau 41NBL ou 42NBL (voir programmation et annexes).



Affichage **PROT 1** ou **PROT 2** selon la source en défaut.

FONCTIONNEMENT

ATyS 6m

Présentation
 Modes d'utilisation
► Programmation
 Exploitation
 Visualisation
 Séquences automatiques

Programmation

Ce mode permet de configurer les paramètres du produit. Il est accessible quelle que soit la position du sélecteur  /AUT. Il n'est pas accessible lorsque les modes "test à vide", "test en charge" et "control" sont activés ou en cas de séquence automatique (position source prioritaire et source prioritaire présente). Le mode programmation est toujours accessible en position .



Paramètres nécessitant une programmation avant utilisation :

- type de réseau
- tension nominale et fréquence.

Les autres valeurs par défaut peuvent être conservées ou modifiées selon l'application.

> Navigation dans les menus



- Accéder aux paramètres : appuyer sur les touches "haut" et "bas" ou "gauche" et droite"



- Modifier une valeur d'un paramètre : appuyer sur la touche "droite" pour accéder au paramètre à modifier
 appuyer sur les touches "haut et bas" pour modifier le paramètre
 puis "valide."



- Retourner en tête du sous-menu : appuyer sur la touche "ESC"
 Si la valeur modifiée n'a pas été validée préalablement, la saisie ne sera pas prise en compte

> Entrer dans le mode programmation



- Étape 1 : appuyer 5 secondes sur la touche "valide"



- Étape 2 : entrer le code (code usine 1000) en utilisant les touches de navigation



- Étape 3 : appuyer sur la touche "valide"

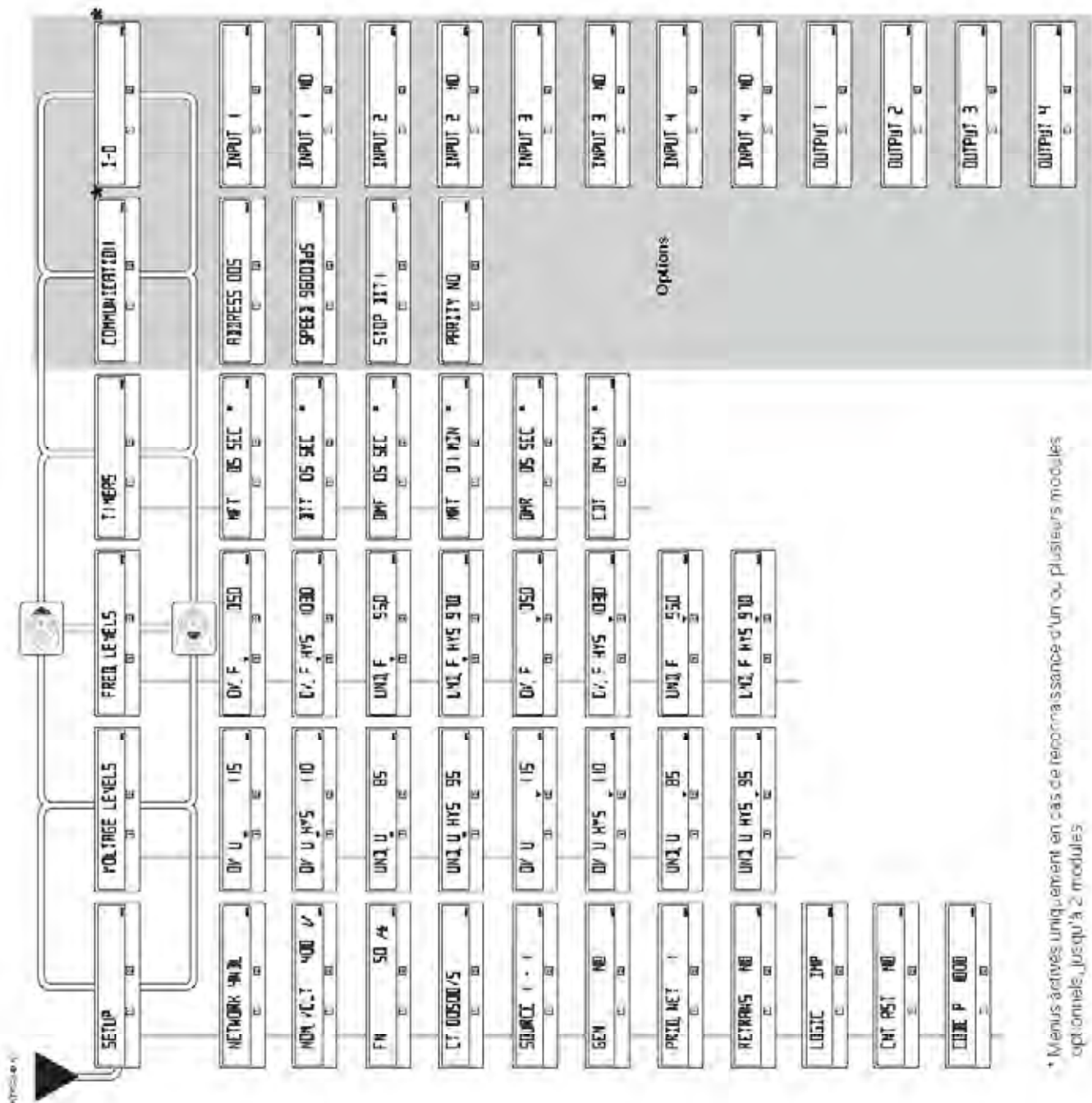
> Sortir du mode programmation



- Appuyer sur la touche "valide" pendant 5 secondes

Programmation

ARCHITECTURE DU MENU PROGRAMMATION



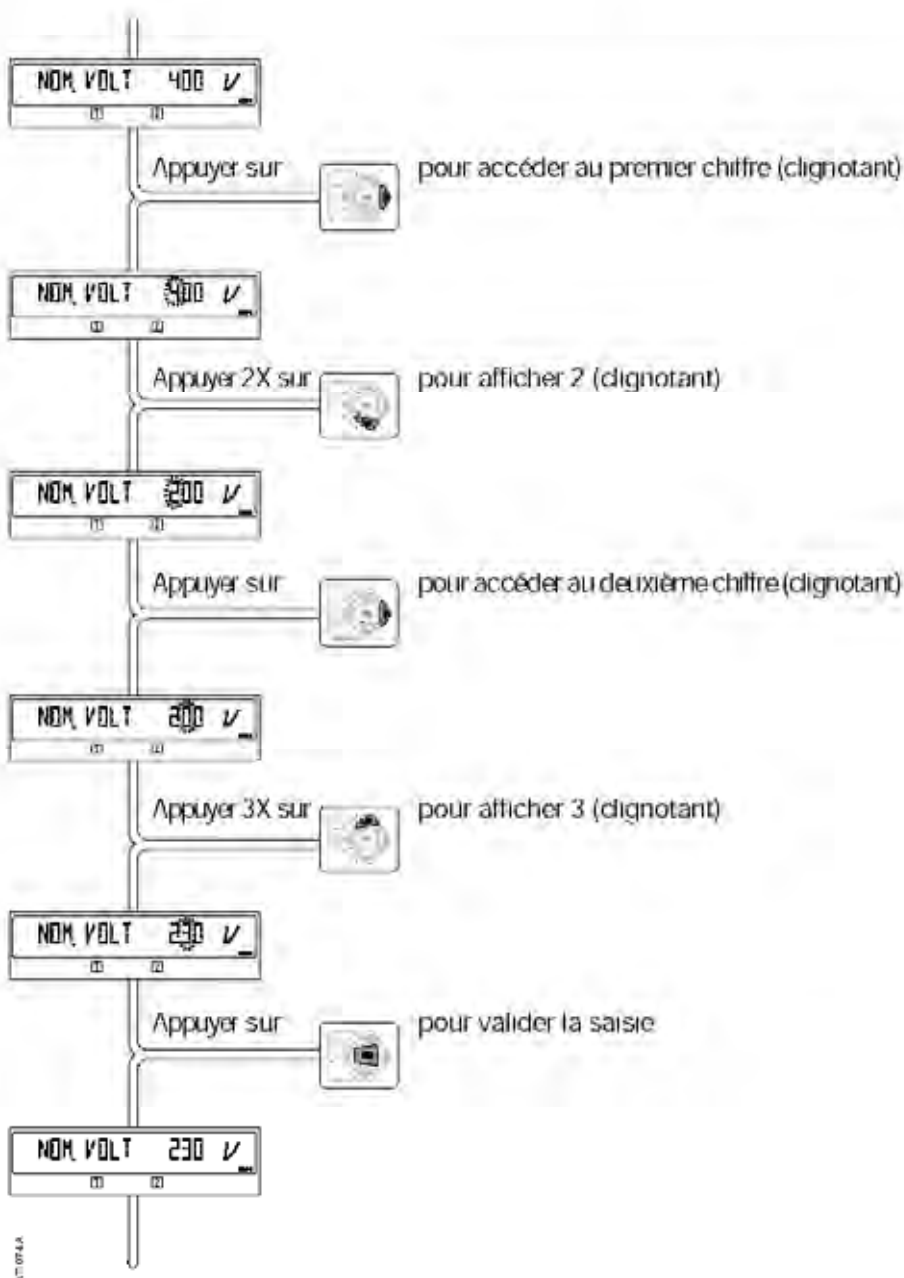
* Menus actifs uniquement en cas de reconnaissance d'un ou plusieurs modules optionnels, jusqu'à 2 modules

Programmation

MODIFICATION D'UNE VARIABLE

> Exemple:

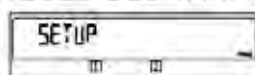
Vous souhaitez modifier la tension du réseau **1** et la passer de 400 à 230 V.



Programmation

CARACTÉRISTIQUES DES VARIABLES

> Menu Setup



LCD	Denomination	Definition	Plage de réglage	Valeurs par défaut
	Type de réseau*	Nombre de conducteurs actifs du réseau contrôlé (voir annexes)	4NBL, 2NBL, 2BL, 1BL, 3NBL, 41NBL, 42NBL	4NBL
	Tension nominale du réseau	<ul style="list-style-type: none"> Tension nominale entre phase et neutre lorsque le type de réseau est 1BL ou 41NBL Tension nominale entre phases du réseau dans les autres cas 	de 110 V à 480 V	400 Vac
	Fréquence nominale du réseau	Fréquence nominale du réseau	50 ou 60 Hz	50 Hz
	Rapport de transformation des TC	Rapport de transformation des transformateurs de courant	de 50/5 à 1600/5	500/5
	Affectation source/bâtier	Affectation de la source [1] à l'interrupteur I ou II	I ou II	I
	État relais démarrage GE	Modification de l'état repos du relais de démarrage GE	NO ou NC	NO
	Choix du réseau prioritaire	Il est possible de définir un des réseaux comme prioritaire et l'autre secours	[1] ou [2]	[1]
	Retransfert manuel	Fonction de blocage du re-transfert: appuyer sur la touche validation ou utiliser une entrée optionnelle extérieure pour permettre le re-transfert du groupe électrogène au secteur	Yes ou No	No
	Choix du type de logique de commande	Permet de modifier le type de logique de commande impulsionnelle ou contacteur	IMP ou CON	IMP
	Remise à zéro du compteur de manœuvres	Remise à zéro du nombre de commutations source [1] -> source [2] réalisées en mode automatique (séquence perte source prioritaire)	Yes ou No	No
	Code menu programmation	Code d'entrée du menu programmation	Paramètre réglable de 0001 à 9999	1000

* Voir annexes

FONCTIONNEMENT

ATyS 6m

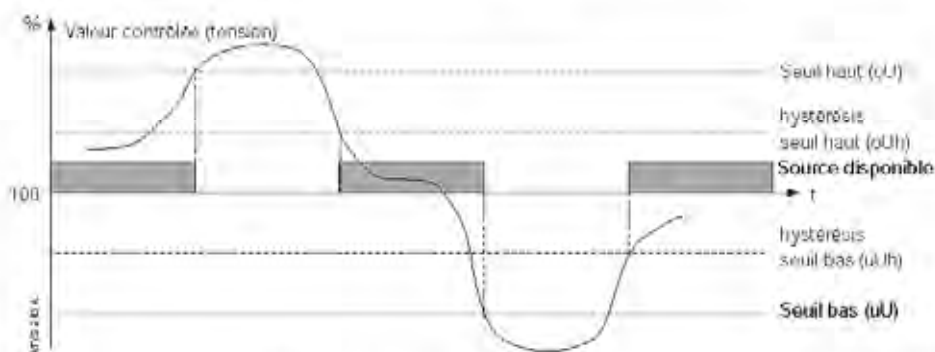
Présentation
 Modes d'utilisation
► Programmation
 Exploitation
 Visualisation
 Séquences automatiques

Programmation

> Menu Volt



La détection d'un seuil permet d'initier une séquence de perte ou de retour de la source prioritaire.



LCD	Dénomination / Définition	Plage de réglage	Valeurs par défaut
	Seuil de surtension réseau [1]	De 102 à 120 %	115 %
	Hystérésis du seuil de surtension réseau [1]	De 101 à 119 %	110 %
	Seuil de sous tension réseau [1]	De 80 à 98 %	85 %
	Hystérésis du seuil de sous-tension réseau [1]	De 81 à 99 %	95 %
	Seuil de surtension réseau [2]	De 102 à 120 %	115 %
	Hystérésis du seuil de surtension réseau [2]	De 101 à 119 %	110 %
	Seuil de sous-tension réseau [2]	De 80 à 98 %	85 %
	Hystérésis du seuil de sous-tension sur réseau [2]	De 81 à 99 %	95 %



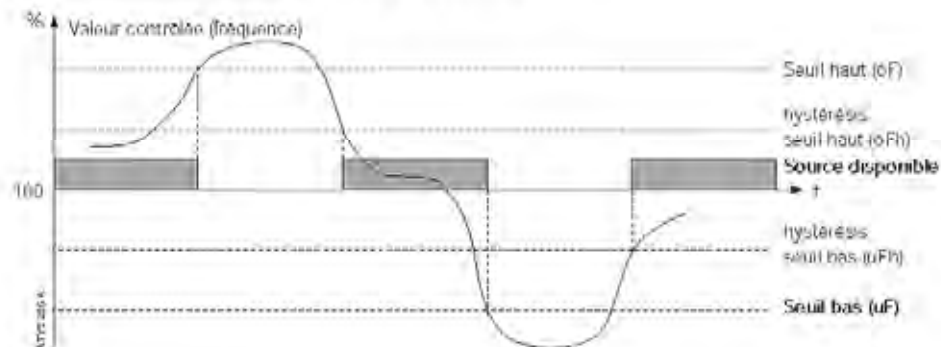
Les valeurs sont définies en % des valeurs nominales programmées.
 Les valeurs d'hystérésis se doivent d'être cohérentes avec les seuils de sous et de sur tension définis (respectivement supérieurs et inférieurs).

Programmation

> Menu fréquence



La détection d'un seuil permet d'initier une séquence de perte ou de retour de la source prioritaire.



LCD	Dénomination/ Définition	Plage de réglage	Valeurs par défaut
	Seuil de surfréquence réseau [1]	De 101 à 120 %	105 %
	Hystérésis du seuil de surfréquence réseau [1]	De 100,5 à 119,5 %	103 %
	Seuil de sous fréquence réseau [1]	De 80 à 99 %	95 %
	Hystérésis du seuil de sous-fréquence réseau [1]	De 80,5 à 99,5 %	97 %
	Seuil de surfréquence réseau [2]	De 101 à 120 %	105 %
	Hystérésis du seuil de surfréquence réseau [2]	De 100,5 à 119,5 %	103 %
	Seuil de sous-fréquence réseau [2]	De 80 à 99 %	95 %
	Hystérésis du seuil de sous-fréquence sur réseau [2]	De 80,5 à 99,5 %	97 %



Les valeurs sont définies en % des valeurs nominales programmées.
 Les valeurs d'hystérésis se doivent d'être cohérentes avec les seuils de sous et de sur fréquence définis (respectivement supérieurs et inférieurs).

FONCTIONNEMENT

ATyS 6m

Présentation
 Modes d'utilisation
► Programmation
 Exploitation
 Visualisation
 Séquences automatiques

Programmation

> Menu Timer



LCD	Dénomination	Définition	Plage de réglage	Valeurs par défaut
	Main Failure Timer	Permet de temporiser la perte du réseau prioritaire avant le basculement sur le réseau secours. Si le réseau prioritaire réapparaît avant la fin de cette temporisation, le cycle de transfert n'est pas entamé	De 0 à 60 secondes	5 secondes
	Delay on transfer Timer	Permet de valider la stabilité du réseau secours avant basculement sur ce réseau. Possibilité de bypasser ce compteur en fermant l'entrée CTS 208 (avec 207), si DTT = valeur max (601). La durée minimum de ce délai peut être conditionnée par l'utilisation de la fonction délestage (module option 2 entrées / 2 sorties)	De 0 à 60 secondes	5 secondes
	O Main failure Timer	Permet d'éviter un transfert brutal du réseau prioritaire sur le réseau secours (arrêt en position zéro). La tension résiduelle de la charge peut s'avérer non négligeable (principalement en cas de charges rotatives) et nécessiter une temporisation d'attente	De 0 à 20 secondes	5 secondes
	Main return Timer	Permet de temporiser la stabilité du réseau prioritaire avant le rebasculement (retour) sur ce réseau. Si le réseau prioritaire redisparaît avant la fin de cette tempo, le re-transfert n'est pas entamé	De 0 à 30 minutes	1 minute
	O main return Timer	Permet d'éviter un rétransfert brutal du réseau secours sur le réseau prioritaire (arrêt en position zéro). La tension résiduelle de la charge peut s'avérer non négligeable (principalement en cas de charges tournantes) et nécessiter une temporisation d'attente	De 0 à 20 secondes	5 secondes
	Cool down Timer	Permet le refroidissement progressif d'un générateur avant son arrêt. Cette temporisation débute son décompte à partir du re-transfert vers le réseau prioritaire	De 0 à 10 minutes	4 minutes

Programmation

> Menu Communication



Menu activé en cas de reconnaissance
d'un module de communication optionnel
(Voir chapitre Options).

LCD	Dénomination*	Définition	Plage de réglage	Valeurs par default
	Adresse	Adresse de l'appareil communiquant	1 à 247	5
	Vitesse	Vitesse de communication	2400, 4800, 9600, 19200, 38400	9600
	Bit de stop		0, 1, 2	1
	Bit de parité		No, odd, even	No

FONCTIONNEMENT

ATyS 6m

Présentation
 Modes d'utilisation
► Programmation
 Exploitation
 Visualisation
 Séquences automatiques

Programmation

> Menu Entrées/Sorties

Menu activé en cas de reconnaissance d'un ou deux modules options 2E/2S.



Voir Montage des accessoires pour numérotation des entrées/sorties.



En cas de déconnexion ou de reconnexion d'une option, revoir la programmation des entrées/sorties.



Les relais de sortie sont par construction de type NO (état non actif ouvert).

L'état non actif de l'entrée peut être choisi selon le besoin : NC (NF) ou NO.

LCD	Dénomination/ définition	Plages de réglage	Valeur par défaut
	Entrée 1	Ft1, Ft2, Pri, Mtf, S2A, /	/
	État entrée 1	NO, NC, /	/
	Entrée 2	Ft1, Ft2, Pri, Mtf, S2A, /	/
	État entrée 2	NO, NC, /	/
	Entrée 3	Ft1, Ft2, Pri, Mtf, S2A, /	/
	État entrée 3	NO, NC, /	/
	Entrée 4	Ft1, Ft2, Pri, Mtf, S2A, /	/
	État entrée 4	NO, NC, /	/
	Sortie 1	S1A, S2A, LS, /	/
	Sortie 2	S1A, S2A, LS, /	/
	Sortie 3	S1A, S2A, LS, /	/
	Sortie 4	S1A, S2A, LS, /	/

+ Entrées:

Ft1, Ft2: Défaut extérieur: permet de faire clignoter la led défaut en cas d'activation de l'entrée, afin d'informer l'utilisateur d'un défaut /alarme du système. Ft1 ou Ft2 est affiché à l'écran. Le défaut est considéré acquité lorsque l'entrée n'est plus active.

PRI: changement de réseau prioritaire. Réseau [1] prioritaire si entrée non activée. Réseau [2] prioritaire en cas d'entrée activée.



La variable de programmation Pri est inhibée (plus considérée) en cas d'affectation d'une des entrées à Pri.
 Idem pour la mise à jour par la communication.

MTF: retransfert manuel à distance (source secours vers source prioritaire). Cette fonction remplit le même rôle que le retransfert manuel par clavier. Permet d'initier le retransfert à distance en cas d'activation de la fonction retransfert manuel. Entrée active sur impulsion (durée de 1 seconde).

Voir séquence de retour à la source prioritaire.

S2A (entrée): information source [2] disponible et utilisée en lieu et place de la mesure tension/fréquence du réseau [2], alors inhibée en cas d'affectation d'une entrée à la fonction S2A. Information provenant typiquement d'un groupe électrogène prêt à débiter.

Voir séquence de perte de source prioritaire.

Programmation


➤ Menu Entrées/Sorties

• Sorties :

S1A, S2A : source [1] ou [2] disponible. Sorties activées lorsque les sources [1] ou [2] sont considérées disponibles (selon plages de réglage définies).

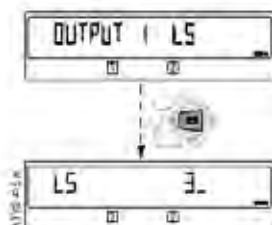
LS : relais de délestage. La temporisation LS correspond au temps disponible pour réaliser l'opération de délestage. Activation du relais avant la permutation vers le réseau secours, selon la temporisation LS. Relais désactivé après la permutation vers le réseau prioritaire selon la temporisation LS.

En cas de sélection de la fonction LS, il convient de programmer la valeur de temporisation associée.

Sortie	Fonction affectée (liste choix)	Plage réglage	Valeur défaut
	S1A, S2A, LS	0 à 60 s (≤ DTT)*	3 s

* En cas de modification de la variable DTT à une valeur inférieure à LS, LS sera automatiquement reconfigurée à la valeur de DTT.

Exemple : configuration de la fonction LS (relais de sortie Output1, 3 secondes) :

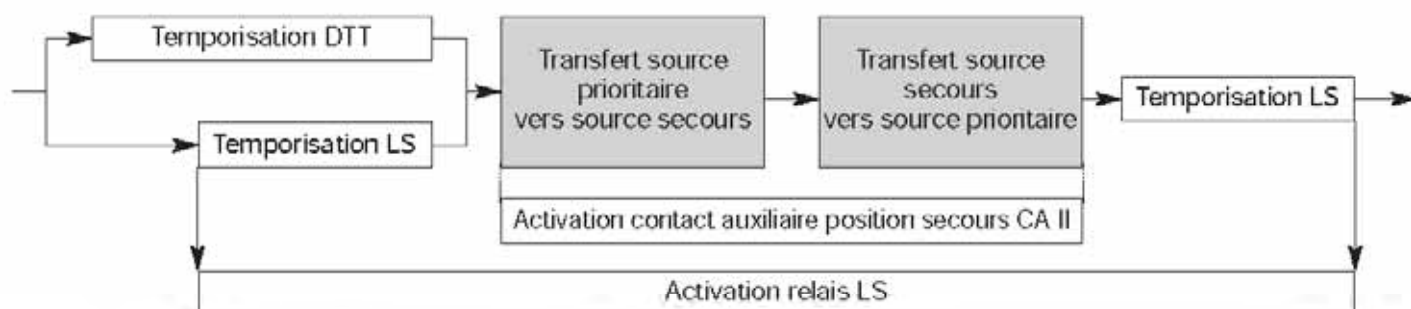


La priorité des sources ne peut pas être modifiée en cas d'affectation de LS à une sortie.



La fonction délestage ne peut être sélectionnée en configuration source prioritaire = source [2].

Cycle de délestage



La sortie rebascule à 0 en cas de disparition de l'alimentation. Il est donc préférable de mettre en parallèle avec le relais LS le contact de position de la source secours ([2]). Ceci afin de ne pas relester en cas de disparition de la source secours.

FONCTIONNEMENT

ATyS 6m




Présentation
 Modes d'utilisation
 Programmation
► Exploitation
 Visualisation
 Séquences automatiques

Exploitation


PRÉSENTATION

Ce mode permet en position manuelle (non cadenassé) de lancer un test à vide. En position automatique, il permet de lancer un test en charge ou à vide et de contrôler électriquement les positions du commutateur.



Entrer dans le mode exploitation:

-  • Étape 1 : appuyer sur la touche "mode" pendant 5 s
-  • Étape 2 : entrer le code exploitation (code E) en utilisant les touches de navigation (code 4000)
-  • Étape 3 : appuyer sur la touche "valide"

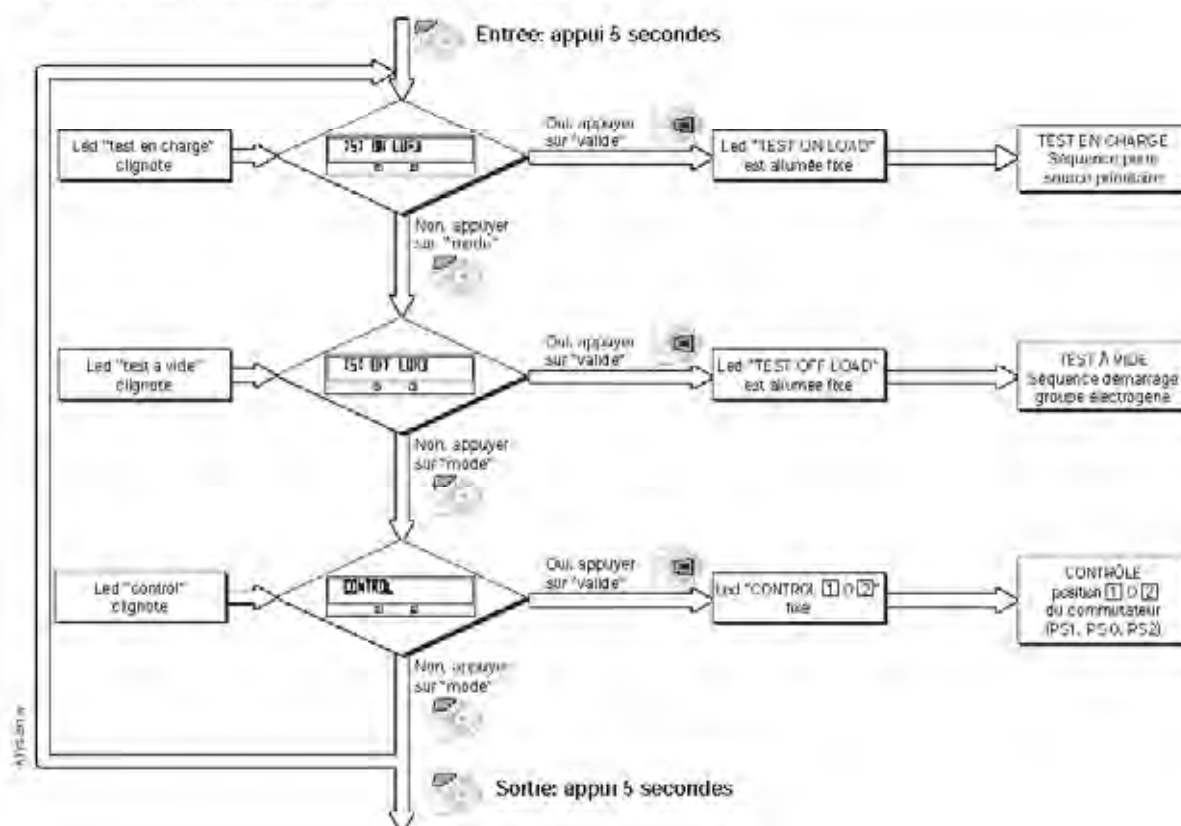
Sortir du mode exploitation:

-  Appuyer sur la touche "mode" pendant 5 secondes

Naviguer dans le mode exploitation:

-  • Accéder à différentes fonctions : appuyer sur la touche "mode"
-  • Activer la fonction choisie : appuyer sur la touche "valide"

ARCHITECTURE DU MODE EXPLOITATION



Exploitation

TEST À VIDE (ACCESSIBLE EN MODES AUT / 6)

Il est activé :

- par l'intermédiaire du mode d'exploitation
- par l'option communication
- par l'interface ATyS D20.

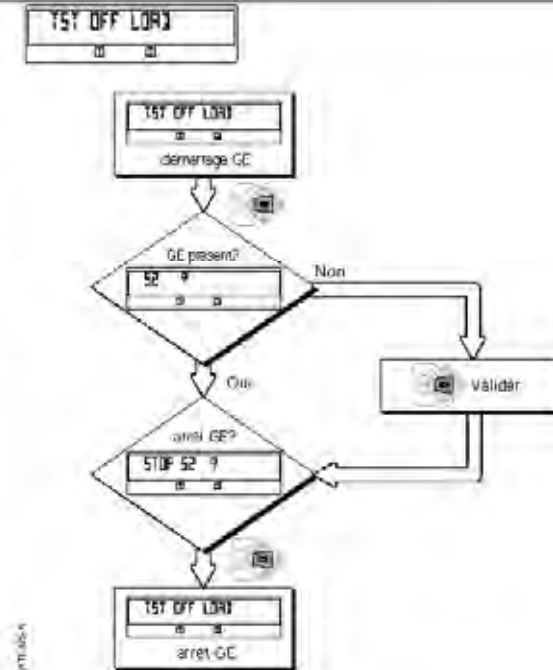
Ce test est destiné à des applications où la source [2] est un groupe électrogène (la source prioritaire doit être la source [1]). Il est possible, en mode automatique, position [1], source [1] disponible.

> Description

- Ce mode permet le test du groupe électrogène sans transfert de la charge sur le groupe électrogène
- Le groupe électrogène est démarré et arrêté normalement
- Ce test n'est pas possible lorsqu'une séquence automatique est en cours

> Activation par clavier

Après accès au mode exploitation, appuyer sur la touche mode pour faire clignoter le voyant de test à vide (test off load) et valider pour lancer le cycle.



TEST EN CHARGE (ACCESSIBLE EN MODE AUT)

Il est activé :

- soit par l'intermédiaire du menu d'exploitation
- soit par un contact sec, à distance (bornes 207 / 209)
- soit par l'option communication
- soit par l'interface ATyS D20.

> Description

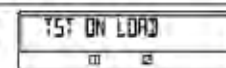
- Ce test simule une situation de panne de source prioritaire. La séquence se lance et engendre la commutation sur la source secours. La séquence retour source prioritaire est activée dès la présence de la source prioritaire
- Tous les compteurs se décrémentent selon leur réglage
- La fonction de re-transfert manuel est toujours activée au cours du test en charge.

Le produit retourne en mode Visualisation après déroulement du test.

> Activation par clavier

Après accès au mode exploitation, appuyer sur la touche mode pour faire clignoter le voyant test en charge (test on load) et valider pour lancer le cycle.

Ce test n'est possible qu'en mode automatique, en position source prioritaire, source disponible.



! Le cycle automatique reste prioritaire

> Activation à distance via l'entrée «test en charge»

Il est possible de commander le test en charge à distance (fermeture des bornes 207 et 209). Le cycle est lancé dès la fermeture des contacts.

FONCTIONNEMENT

ATyS 6m

Présentation
 Modes d'utilisation
 Programmation
► Exploitation
► Visualisation
 Séquences automatiques

Exploitation

CONTRÔLE [1], 0, [2] DU COMMUTATEUR (ACCESSIBLE EN MODE AUT)



Il est activé :

- soit par l'intermédiaire du menu d'exploitation. Il est alors possible de forcer une des positions [1], 0, [2] par l'intermédiaire du clavier.
- soit par un contact sec à distance. Il est alors possible de forcer une des positions [1], 0, [2] par l'intermédiaire des entrées associées (bornes 313 à 317).
- soit par la communication.
- soit par l'interface ATyS D20.

> Description

Contrôle électrique de la position du commutateur : PS1, PSO, PS2 ([1], 0 ou [2], selon affectation des boîtiers, variable Source I).



Le contrôle est prioritaire et prend la main sur l'ensemble des fonctions. Le produit reste en mode contrôle après coupure et retour de l'alimentation.

> Activation à distance

Ce mode est activé par bouclage des bornes 313 et 317. Les positions sont fonction de l'ordre présent entre la borne 317 et les bornes 314-315-316.

> Activation par clavier

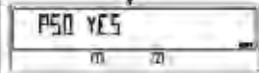
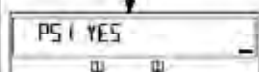
Faire défiler les positions PS1, PSO, PS2 :



Appuyer sur la touche "mode".

Yes s'affiche à l'écran pour la position active.


Atteindre une nouvelle position :



ATyS 6m

Visualisation

PRÉSENTATION

- Le mode visualisation est activé dès la mise sous tension de l'appareil et permet de visualiser les différents paramètres quelle que soit la position du sélecteur  /AUT, ou du mode activé.
- Les cycles de commutation ont priorité sur le mode de visualisation et affichent le décompte des compteurs dès qu'ils sont activés. Toute valeur disponible dans ce mode peut être conservée à l'écran une fois affichée.
- Après le cycle de commutation, l'écran revient sur l'affichage de la tension secteur L1N (1^{re} variante de ce mode).
- Le rétro-éclairage s'éteint après 1 minute d'inactivité et se rallume après appui sur une touche.

Naviguer dans le mode visualisation:



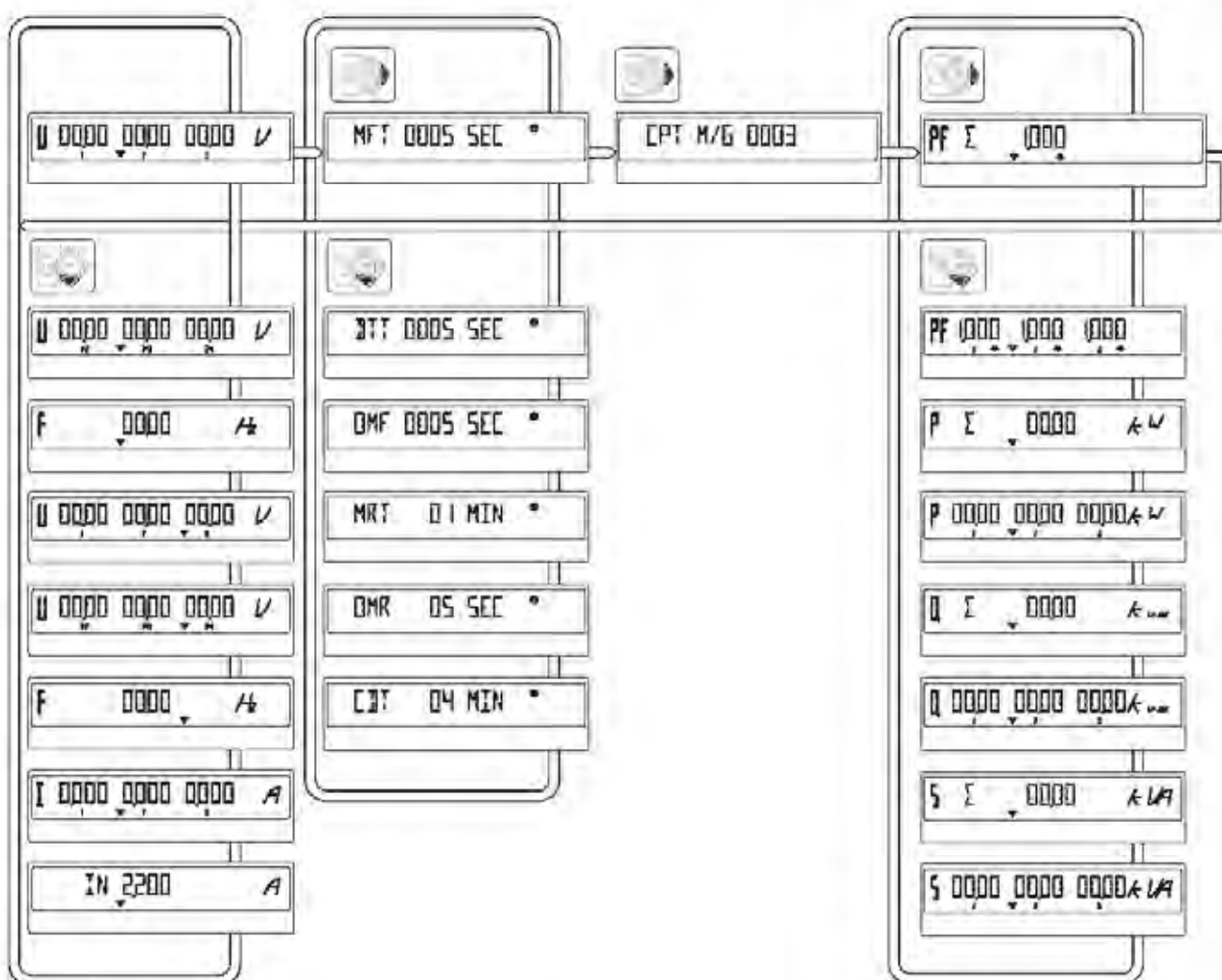
- Accéder aux paramètres : appuyer sur les touches "haut" et "bas"



- Naviguer entre les différents sous-menus : appuyer sur les touches "gauche" et "droite"

Visualisation

ARCHITECTURE DU MODE VISUALISATION



Toutes les valeurs affichées peuvent ne pas être disponibles selon la programmation du réseau. Voir Annexes pour connaître les mesures disponibles selon les réseaux et les contrôles effectués.



Pour l'explication des paramètres, voir Programmation.

Séquences automatiques

MODE MANUEL / MODE AUTOMATIQUE

> Permutation mode manuel - mode automatique / réapparition de l'alimentation

- Dès que l'appareil passe du mode manuel au mode automatique, le cycle automatique démarre
- Les tensions et les fréquences sont vérifiées pour définir la nouvelle position stable du commutateur
- Le même tableau doit être pris en considération après une coupure totale (le produit doit être complètement déchargé = 3 minutes).

Lire la définition des compteurs afin de connaître la définition des compteurs MFT, MRT ou DTT.

> Nouvelle position stable du commutateur

Position initiale du commutateur	Disponibilité des sources	Nouvelle position
Source prioritaire	Source prioritaire disponible, source secours disponible ou non	Source prioritaire
Source prioritaire	Source prioritaire indisponible pour période MFT, source secours disponible ou non	Source secours. Si source secours indisponible lancement d'abord de la source secours et attente du compteur DTT avant transfert
Source secours	Source secours disponible, source prioritaire indisponible	Source secours
Source secours	Source secours disponible, source prioritaire disponible pendant durée MRT	Source prioritaire
Position 0	Source prioritaire disponible, source secours indisponible	Source prioritaire
Position 0	Source prioritaire disponible, source secours disponible	Source prioritaire
Position 0	Source prioritaire indisponible, source secours disponible	Source secours
Position 0	Source prioritaire indisponible, source secours indisponible	Aucune action (car pas d'alimentation). Lorsqu'une alimentation est à nouveau disponible, commutation sur la source réapparue



Le commutateur bascule immédiatement vers la nouvelle position stable dès que le sélecteur ou commutateur à cle passe du mode manuel au mode automatique ou dès qu'une source réapparaît.

SÉQUENCE DE PERTE DE SOURCE PRIORITAIRE

Cette séquence est active dès que le commutateur est en mode automatique et en position prioritaire (ici position 1 source 1) :

- la source 1 est disponible
- le commutateur est en position 1
- la source 2 est disponible ou non

> Définition source disponible

Source présentant des valeurs de tension et de fréquence dans les plages définies et dont l'ordre des phases est correct (voir paragraphe Mode d'utilisation).

> Fonction spécifique : contrôle à distance du transfert

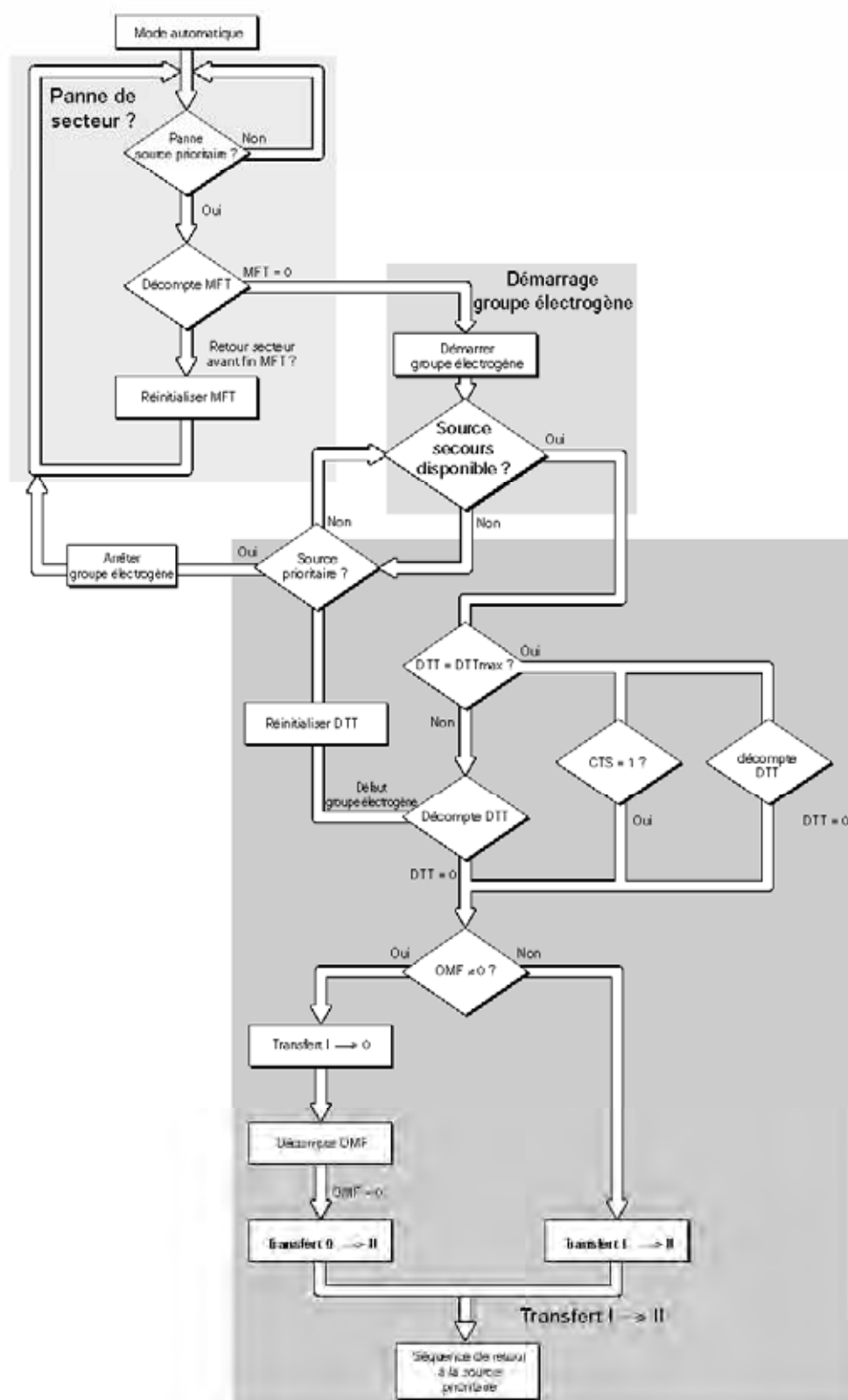
Il est possible de réaliser le transfert de la source principale à la source secours avant la fin du décompte du compteur DTT. Si ce dernier est réglé à sa valeur max (60 s), il est possible de transférer en bouclant les bornes 207 et 208 (CTS).

> Description de la séquence

Exemple:

position I = source prioritaire (1)

position II = source secours GE (2)



Séquences automatiques

SÉQUENCE DE RETOUR À LA SOURCE PRIORITAIRE

Cette séquence est active dès que l'appareil est en mode automatique et en position secourue (ici position II) :

- la source prioritaire [1] n'est pas disponible,

- le commutateur est en position secourue (ex : groupe électrogène)
- la source secours [2] est présente.

> Fonction spécifique:

fonction de re-transfert manuel

- lorsque le secteur réapparaît, il peut être préférable de ne pas transférer immédiatement la charge de la source secours à la source prioritaire
- on peut, en validant la fonction re-transfert manuel (voir programmation), bloquer le re-transfert automatique.

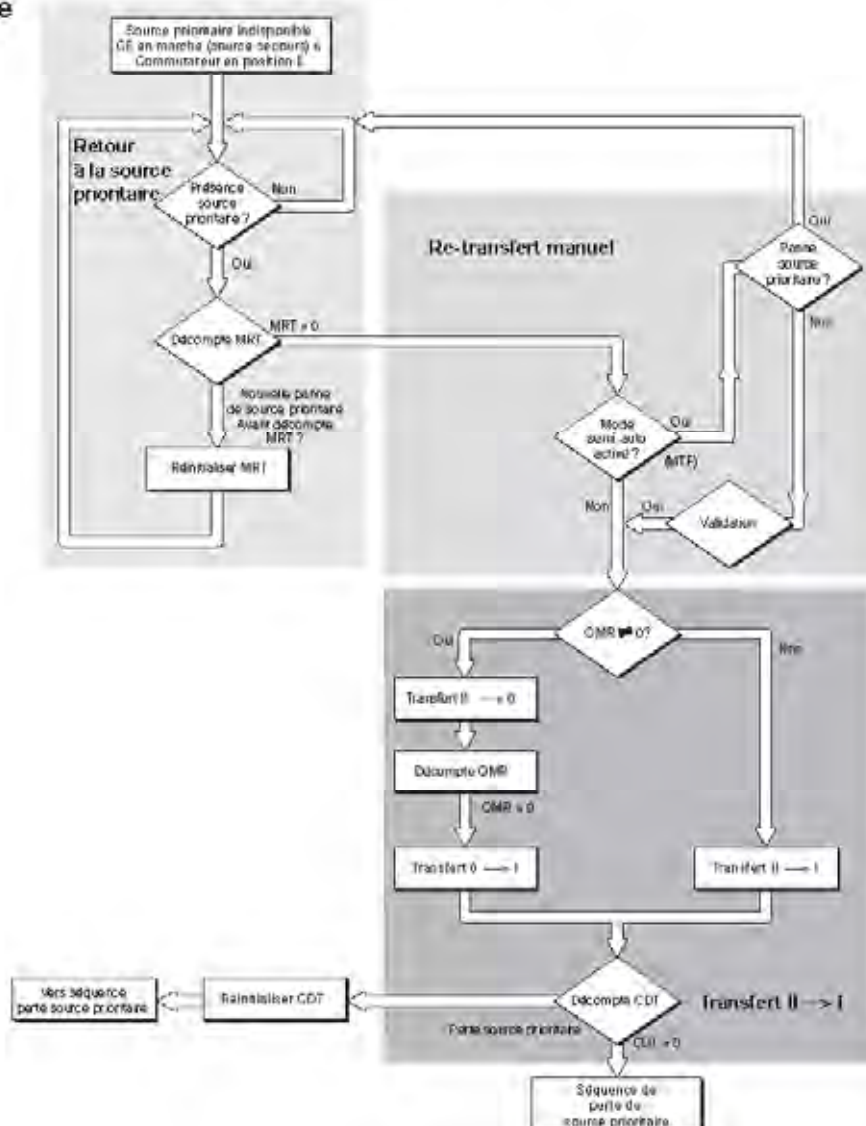
Le re-transfert peut être validé par :

- la touche validation en local ou sur ATyS D20
- une entrée sur un module option, fonction MTF.



Re-transfert manuel
= appui validation
OU
activation entrée
option fonction MTF

> Description de la séquence



OPTIONS

ATyS 6m

Module de communication

Lire le paragraphe Montage des accessoires pour connaître les instructions de montage du module.
L'installation de ce module permet une connexion RS485. Le protocole disponible est JBUS/MODBUS®.

RS485	half duplex à 2 fils
Protocole	protocole JBUS/MODBUS® sur Mode RTU
Vitesse	2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Bauds
Isolation galvanique	4 kV (1 min 50 Hz)

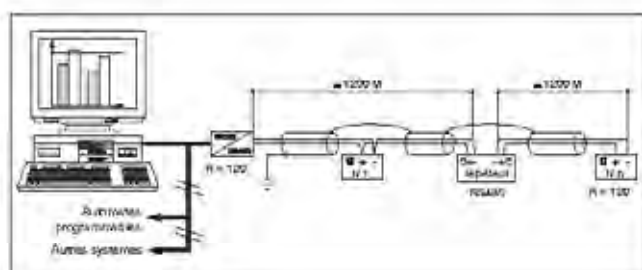
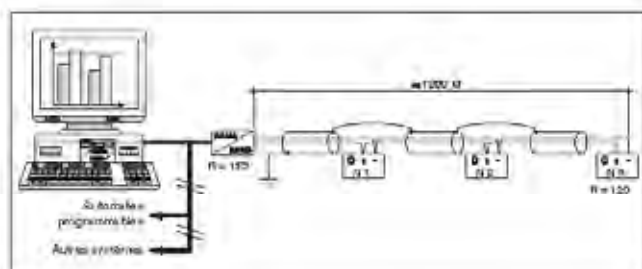
GÉNÉRALITÉS

La communication par une liaison RS485 (protocole JBUS/MODBUS®) permet de relier jusqu'à 31 ATyS à un PC ou un automate programmable sur une distance de 1500 mètres.

> Recommandations

Il est nécessaire d'utiliser une paire torsadée blindée type LIYCY. Dans un environnement perturbé ou sur un réseau important en longueur et en nombre d'ATyS, nous conseillons d'utiliser 2 paires blindées avec un blindage général type LIYCY-CY. Dans ce cas, une paire est utilisée pour le + et le - et une autre paire, dont les 2 fils sont court-circuités, pour le 0 V.

Si la distance de 1500 m ou /et le nombre de 31 ATyS sont dépassés, il est nécessaire de raccorder un répéteur (1 voie) ou un éclateur (4 voies) pour permettre un raccordement supplémentaire d'ATyS sur plus de 1500 m. Pour plus d'informations sur la méthodologie de raccordement merci de nous consulter.



Aux 2 extrémités de la liaison, il est indispensable d'adapter l'impédance de 120 ohms qui se trouve sur le module option RS485.

Module de communication

PROTOCOLE JBUS/MODBUS®

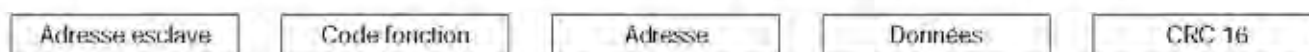
Le protocole JBUS/MODBUS® utilisé par l'ATyS implique un dialogue utilisant une structure hiérarchique maître-esclave. Deux dialogues sont possibles :

- le maître communique avec un esclave (ATyS) et attend sa réponse,
- le maître communique avec tous les esclaves (ATyS) sans attendre leur réponse.

Le mode de communication est le RTU (Unité terminale distante) utilisant des caractères hexadécimaux de 8 bits.

Selon le protocole JBUS/MODBUS®, la durée de transmission doit être inférieure à 3 silences, c'est-à-dire le temps d'émission de 3 caractères, pour que le message puisse être traité par l'ATyS.

Dans le protocole de communication, une trame standard est composée des éléments suivants :



• Adresse esclave : adresse de l'appareil communiquant (paramètre Add, menu Comm)

• Code fonction : les codes utilisables sont les suivants :
3 : pour lire n mots (maximum 128)

6 : pour écrire un mot

8 : pour diagnostiquer les échanges entre le maître et l'esclave via compteurs 1, 3, 4, 5 et 6

16 : pour écrire n mots (maximum 128).

• Adresse : adresse de la variable concernée (voir tableaux suivants)

• Données : paramètres liés à la fonction (nb de mots, valeur)

• NB

Lors de la sélection de l'adresse esclave 0, un message est envoyé à tous les appareils présents sur le réseau (uniquement pour les fonctions 6 et 16).

• Remarque

Le temps de réponse maximum est de 250 ms entre une question et une réponse.

OPTIONS

ATyS 6m

Module de communication

LISTE DES PARAMÈTRES À VISUALISER (FONCTION 3)

> Tableau des valeurs sur 2 mots

Adresse décimale	Adresse hexa.	Nombre de mots	Variable	Unité
768	300	2	I1	A / 1000
770	302	2	I2	A / 1000
772	304	2	I3	A / 1000
774	306	2	In	A / 1000
776	308	2	U12 Source	V / 100
778	30A	2	U23 Source	V / 100
780	30C	2	U31 Source	V / 100
782	30E	2	V1 Source	V / 100
784	310	2	V2 Source	V / 100
786	312	2	V3 Source	V / 100
788	314	2	Fréquence Source	Hz / 100
790	316	2	Puissance active totale	kW / 100
792	318	2	Puissance réactive totale	kVar / 100
794	31A	2	Puissance apparente totale	kVA / 100
796	31C	2	Facteur de puissance	0,001
798	31E	2	Puissance active phase 1	kW / 100
800	320	2	Puissance active phase 2	kW / 100
802	322	2	Puissance active phase 3	kW / 100
804	324	2	Puissance réactive phase 1	kvar / 100
806	326	2	Puissance réactive phase 2	kvar / 100
808	328	2	Puissance réactive phase 3	kvar / 100
810	32A	2	Puissance apparente phase 1	kVA / 100
812	32C	2	Puissance apparente phase 2	kVA / 100
814	32E	2	Puissance apparente phase 3	kVA / 100
816	330	2	Facteur de puissance phase 1	0,001
818	332	2	Facteur de puissance phase 2	0,001
820	334	2	Facteur de puissance phase 3	0,001
880	370	2	U12 Source	V / 100
882	372	2	U23 Source	V / 100
884	374	2	U31 Source	V / 100
886	376	2	V1 Source	V / 100
888	378	2	V2 Source	V / 100
890	37A	2	V3 Source	V / 100
892	37C	2	Fréquence Source	Hz / 100
894	37E	1	MRT	s
896	37F	1	MFT	s
898	380	1	DTT	s
897	381	1	OMF	s
898	382	1	CDT	s
899	383	1	QMR	s

• Exemple :

Pour lire U 31 groupe électrogène = 228,89, il convient d'envoyer le message suivant :

Esclave	Fonction	Adresse de poids fort	Adresse de poids faible	Nombre de mots de poids fort	Nombre de mots de poids faible	CRC 16
05	03	03	74	00	02	85D1

Réponse ATyS :

	Esclave	Fonction	Nombre de bits	Valeur de poids fort	Valeur de poids faible	CRC 16
Hex.	05	03	04	0000	5969	458D

Valeur décimale = 22889 (/100)

Module de communication

➤ Tableau des valeurs sur 1 mot

Adresse Décimale	Adresse hexa.	Nombre de mots	Variable	Unité
1792	700	1	U12 source [1]	V/100
1793	701	1	U23 source [1]	V/100
1794	702	1	U31 source [1]	V/100
1795	703	1	V1 source [1]	V/100
1796	704	1	V2 source [1]	V/100
1797	705	1	V3 source [1]	V/100
1798	706	1	Fréquence source [1]	Hz/100
1799	707	1	U12 source [2]	V/100
1800	708	1	U23 source [2]	V/100
1801	709	1	U31 source [2]	V/100
1802	70A	1	V1 source [2]	V/100
1803	70B	1	V2 source [2]	V/100
1804	70C	1	V3 source [2]	V/100
1805	70D	1	Fréquence source [2]	Hz/100
1806	70E	1	Compteur MRT	s
1807	70F	1	Compteur MFI	s
1808	710	1	Compteur DIT	s
1809	711	1	Compteur OMF	s
1810	712	1	Compteur CDI	s
1811	713	1	Compteur OMR	s
1813	715	1	I1	A/1000
1814	716	1	I2	A/1000
1815	717	1	I3	A/1000
1816	718	1	In	A/1000
1817	719	1	Puissance active totale	kW
1818	71A	1	Puissance réactive totale	kVar
1819	71B	1	Puissance apparente totale	kVA
1820	71C	1	Facteur de puissance total	0,001
1821	71D	1	Puissance active P1	kW/100
1822	71E	1	Puissance active P2	kW/100
1823	71F	1	Puissance active P3	kW/100
1824	720	1	Puissance réactive Q1	kvar/100
1825	721	1	Puissance réactive Q2	kvar/100
1826	722	1	Puissance réactive Q3	kvar/100
1827	723	1	Puissance apparente S1	kVA/100
1828	724	1	Puissance apparente S2	kVA/100
1829	725	1	Puissance apparente S3	kVA/100
1830	726	1	Facteur de puissance FP1	0,001
1831	727	1	Facteur de puissance FP2	0,001
1832	728	1	Facteur de puissance FP3	0,001

OPTIONS

ATyS 6m

Module de communication

> Zone de diagnostic

Adresse décimale	Adresse hexa	Nombre de mots	Variable	
257	101	1	Identification produit	ATyS 6m valeur 1240
258	102	1	Option ①	Sans option: FF Option COM: 00 Option 2E/2S: 20
259	103	1	Option ②	idem option ①
260	104	1	Option ③	idem option ①
261	105	1	Option ④	idem option ①
262	106	1	Version	Version du soft
263	107	2	Numéro de série	
265	109	17	Réserve	
277	115		État du commutateur	3 états stables Bit7 Bit6 Bit5 Bit4 Bit3 Bit2 Bit1 Bit0 0 0 0 1 0 0 0 0 Position1 0 0 0 1 0 0 0 0 Position0 0 1 0 1 0 0 0 0 Position2
278	116	1	Mode de fonctionnement	3 états stables Bit3 Bit2 Bit1 Bit0 0 0 0 0 Auto. 0 1 0 1 Verrou. 0 1 0 0 Manu.
282	11A	1	État du commutateur (mise à jour automatique)	3 états stables Bit2 Bit1 Bit0 0 0 1 Position 1 0 1 0 Position 0 1 0 0 Position 2
283	11B	2	Réserve	
285	11D	1	Compteur permutations source [1] -> source [2]	Compteur nombre de transferts automatiques
286	11E	1	État relais démarrage	2 états stables Bit5 Bit4 0 1 relais au repos 1 0 relais activé
878	36E	2	État des entrées/sorties	1er mot Bit3 Bit2 Bit1 Bit0 0 0 0 1 Entrée 1 0 0 1 0 Entrée 2 0 1 0 0 Entrée 3 1 0 0 0 Entrée 4 2e mot Bit3 Bit2 Bit1 Bit0 0 0 0 1 Sortie 1 0 0 1 0 Sortie 2 0 1 0 0 Sortie 3 1 0 0 0 Sortie 4

Module de communication

LISTE DES PARAMÈTRES À CONFIGURER (FONCTION 3, 6, 16)

Adresse Décimale	Adresse hexa.	Nombre de mots	Variable	Unité
512	200	1	Type de réseau - 0 = 4NBL - 1 = 2NBL - 2 = 2BL 3 = 3NBL - 4 = 41NBL - 5 = 1BL 6 = 42NBL	
513	201	5	Réserve	A
518	206	1	VNominal	V
519	207	1	FNominal - 50 or 60	Hz
520	208	1	Cablage source [1] 1 = inter I - 2 = inter II	
521	209	1	Retransfert manuel 0 = inactif - 1 = actif	
522	20A	1	oU [1] de 102 à 120	%
523	20B	1	oUh [1] de 101 à 119	%
524	20C	1	uU [1] de 88 à 98	%
525	20D	1	uUh [1] de 81 à 99	%
526	20E	1	oU [2] de 102 à 120	%
527	20F	1	oUh [2] de 101 à 119	%
528	210	1	uU [2] de 80 à 98	%
529	211	1	uUh [2] de 81 à 99	%
530	212	1	oF [1] de 101 à 120	%/10
531	213	1	oFh [1] de 100,5 à 119,5	%/10
532	214	1	uF [1] de 80 à 99	%/10
533	215	1	uFh [1] de 80,5 à 99,5	%/10
534	216	1	oF [2] de 101 à 120	%/10
535	217	1	oFh [2] de 100,5 à 119,5	%/10
536	218	1	uF [2] de 80 à 99	%/10
537	219	1	uFh [2] de 80,5 à 99,5	%/10
538	21A	1	Compteur MRI	min
539	21B	1	Compteur MFI	s
540	21C	1	Compteur DTT	s
541	21D	1	Compteur OMF	s
542	21E	1	Compteur CDT	min
543	21F	1	Compteur OMR	s
544	220	1	Réseau prioritaire (1=R1 2=R2)	
545	221	1	Type de logique (0=IMP, 1=CON)	
546	222	1	Délestage LS	s
547	223	1	Start gen 0 = NO - 1 = NC	
548	224	1	Entrée 1 0: / 3: Pri 1: Ft1 4: S2A 2: Ft2 5: MIF	
549	225	1	État de l'entrée In1 0 = NO - 1 = NC	
550	226	1	Entrée 2 0: / 3: Pri 1: Ft1 4: S2A 2: Ft2 5: MIF	
551	227	1	État entrée In2 0 = NO - 1 = NC	
552	228	1	Sortie Out1 0 = / - 1 = S1A 2 = S2A - 3 = LS	

OPTIONS

ATyS 6m

Module de communication

Adresse Décimale	Adresse hexa.	Nombre de mots	Variable	Unité
553	229	1	Sortie Ou2 0 = / - 1 = S1A 2 = S2A - 3 = LS	
554	22A	1	Entrée In3 0 = / - 1 = Ft1 - 2 = Ft2 3 = Pri - 4 = S2A - 5 = MIF	
555	22B	1	État de l'entrée In3 0 = NO - 1 = NC	
556	22C	1	Entrée In4 0 = / - 1 = Ft1 - 2 = Ft2 3 = Pri - 4 = S2A - 5 = MIF	
557	22D	1	État entrée In4 0 = NO - 1 = NC	
558	22E	1	Sortie Ou3 0 = / - 1 = S1A 2 = S2A - 3 = LS	
559	22F	1	Sortie Ou4 0 = / - 1 = S1A 2 = S2A - 3 = LS	

> Exemple

configuration de 233 V de tension nominale pour ATyS n° 5.

	Esclave	Fonction	Adresse de poids fort	Adresse de poids faible	Nombre de mots		Nombre d'octets	Valeur 1 ^{er} mot poids fort	Valeur 1 ^{er} mot poids faible	CRC 16
Hex	05	10	02	06	00	01	02	00	E9	76B8
Déc.		16							233	

Réponse ATyS :

	Esclave	Fonction	Adresse de poids fort	Adresse de poids faible	Nombre de mots		CRC 16
Hex	05	10	02	06	00	01	E1F4

Module de communication

COMMANDE DE SAUVEGARDE (RESET)

La commande suivante doit être exécutée pour sauvegarder les changements de paramètres de programmation. Il faut écrire la valeur 0 à l'adresse 0600.

> Exemple : pour l'esclave 5

Esclave	Fonction	Valeur de poids fort	Valeur de poids faible	Valeurs	CRC 16
05	06	06	00	0000	88C6

> NB :

L'ATyS ne répondra pas à cette commande. Mais la sauvegarde se caractérise par un redémarrage de l'appareil avec affichage de la version logicielle sur le LCD.

TEST / CONTROL

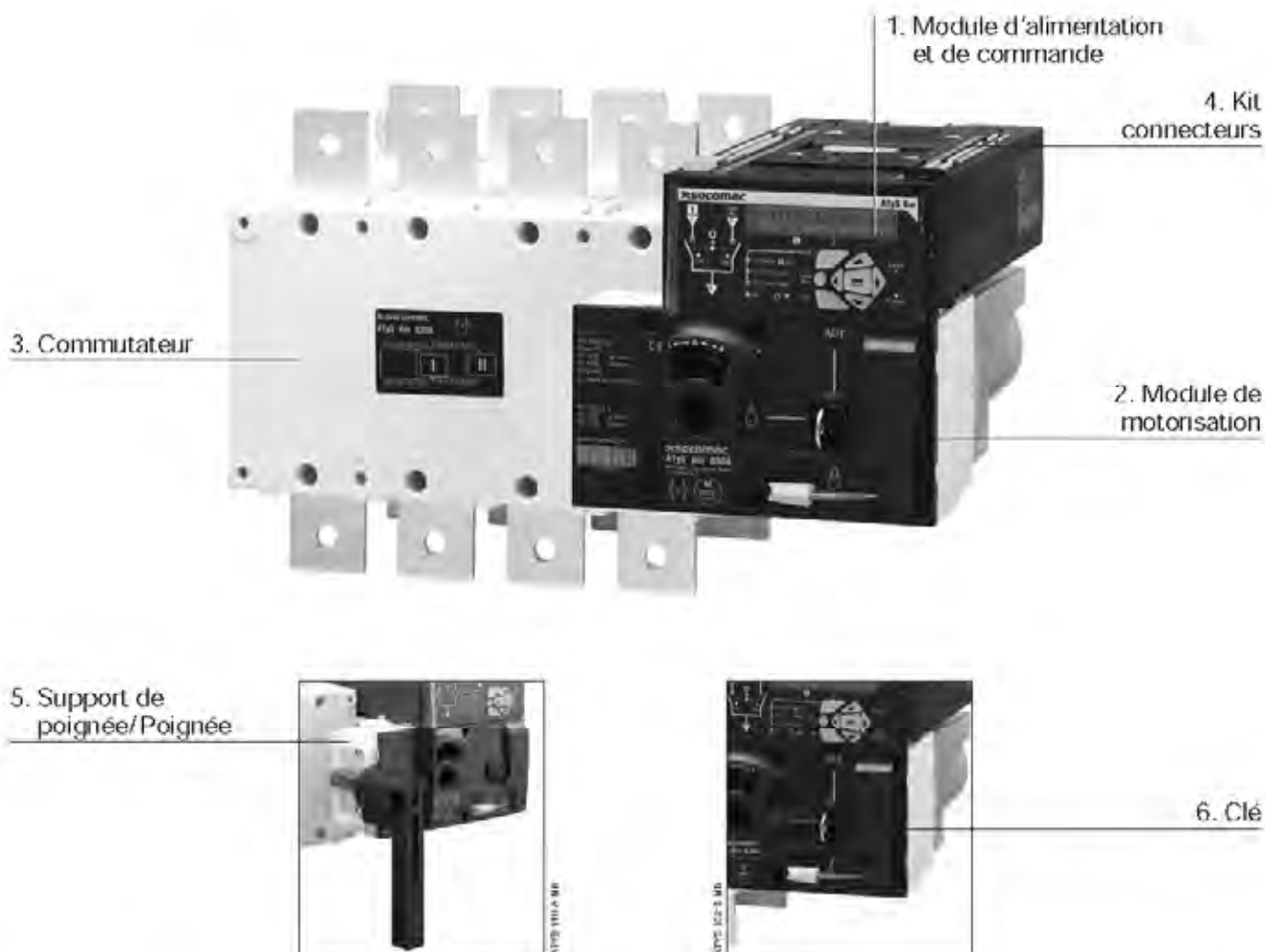
> Commande

Esclave	Fonction	Add. Pf poids fort	Add. Pf poids faible	Valeur Pf poids fort	Valeur Pf poids faible	CRC
05	06	04	80	1 bit / fonction • bit 0=1 : test on load • bit 1=1 : test off load • bit 2=1 : Control Pos 1 • bit 3=1 : Control Pos 0 • bit 4=1 : Control Pos 2	1 = démarrer 0 = stopper	CRC

> Lecture

Esclave	Fonction	Add. Pf poids fort	Add. Pf poids faible	Valeur Pf poids fort	Valeur Pf poids faible	CRC
05	03	01	22	1 bit / fonction si bit = 0 : aucun test • bit 0=1 : test on load • bit 1=1 : test off load • bit 2=1 : Control Pos 1 • bit 3=1 : Control Pos 0 • bit 4=1 : Control Pos 2	1 bit / fonction si bit = 0 : aucun test • bit 0=1 : démarré par carte E/S • bit 1=1 : démarré par face avant • bit 2=1 : démarré par la Comm	CRC

ÉTATS	ACTION
Le produit ne fonctionne pas électriquement	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la présence d'une tension 220 Vac -20% à 240 Vac +20% sur les bornes d'alimentation, sur les sources 1 ou 2 (101/102 ou 201, 202) • Vérifier la position du sélecteur (AUT)
Il n'est pas possible de commuter le produit à l'aide de la poignée	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la position du commutateur à clé (manu b) ou introduire la poignée • Vérifier l'état du cadénassage (non cadénassé) • Vérifier le sens de rotation de la poignée • Exercer un effort progressif, mais suffisant sur la poignée
Le sélecteur ou commutateur à clef ne peut pas être positionné sur le mode «AUT»	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la non-présence de la poignée dans son logement • Vérifier l'état du cadénassage (non cadénassé) • Vérifier le type de clé utilisé
Le produit est en défaut	<ul style="list-style-type: none"> • Déconnecter l'alimentation de l'électronique du produit (bornes 101/102 et 201/202) pendant 3 minutes puis la reconnecter afin d'acquiescer le défaut • En cas d'application avec une option 2E/2S, vérifier la non-présence d'une entrée "défaut extérieur"
Impossibilité de cadénasser le produit	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le mode sélectionné (manuel b) • Vérifier la non-présence de la poignée dans le logement prévu à cet effet • Vérifier la position du commutateur (0 en cas de produit standard, sauf en cas d'option verrouillage en 3 positions I, 0, II)
Le voyant «source» n'est jamais allumé lorsque celle-ci est disponible	<ul style="list-style-type: none"> • Presser la touche «test des lampes» • Vérifier les valeurs nominales des tensions et fréquences relatives à cette source • Vérifier les seuils
Le produit ne commute pas après disparition de la source prioritaire	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'état de la validation des ordres extérieurs (bornes 313-317) • Vérifier la position du sélecteur ou commutateur à clé (AUT) • Vérifier la présence de la source secours (démarrage groupe) • Vérifier que le produit est alimenté
Les tests "en charge" (on load) et "hors charges" (off load) ne peuvent pas être lancés par clavier	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le mot de passe utilisé (4000) • Vérifier la position du commutateur à clé (AUT)
Retour source prioritaire mais re-basculement non activé	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier si la tempo MRT est décomptée • Vérifier la position du commutateur à clé (AUT) • Vérifier l'état de la fonction "re-transfert manuel" (activé ou non)
Le retour sur la source prioritaire 1 a été effectué mais la source 2 continue à fonctionner en cas d'application générateur	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier si la temporisation CDT est décomptée • Vérifier l'état de la connexion du contact "signal démarrage groupe" (contact 73-74) (débrancher le connecteur si nécessaire)
Options COM ou 2E/2S non détectées	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler l'état de la connexion et le vissage des options • Attendre 3 minutes sans alimentation pour réinitialisation et reconnaissance des modules
Actionnement électrique du commutateur non conforme aux commandes I, 0, II	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'interrupteur associé à la source 1 (paramètre Source I). L'ordre «vers source 1» commutera la source qui sera l'interrupteur I ou II selon la valeur de Source I • Vérifier le mode de logique de commande (impulsionnelle ou contacteur) • Vérifier la validation des commandes extérieures (bornes 313 à 317)

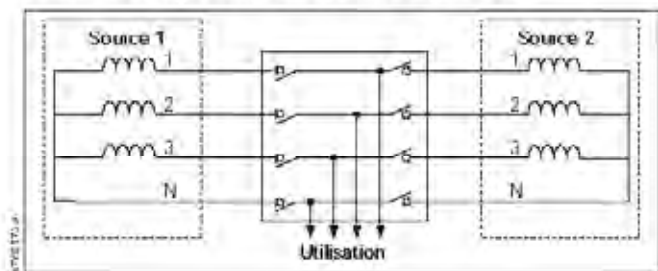


Indice	Produit	References			
1	Module d'alimentation et de commande ATyS 6m	125-1600 A	1579 2001	2000-3200 A	1579 2002
2	Module de motorisation	125 A	1509 5012	1000 A	1509 5100
		160 A	1509 5016	1250 A	1509 5120
		250 A	1509 5025	1600 A	1509 5160
		400 A	1509 5040	2000 A	1509 5200
		630 A	1509 5063	2500 A	1509 5250
		800 A	1509 5080	3200 A	1509 5320
3	Commutateur	125 A 3P	1509 1012	125 A 4P	1509 1013
		160 A 3P	1509 1016	160 A 4P	1509 1017
		250 A 3P	1509 1025	250 A 4P	1509 1026
		400 A 3P	1509 1040	400 A 4P	1509 1041
		630 A 3P	1509 1063	630 A 4P	1509 1064
		800 A 3P	1509 1080	800 A 4P	1509 1081
		1000 A 3P	1509 1100	1000 A 4P	1509 1101
		1250 A 3P	1509 1120	1250 A 4P	1509 1121
		1600 A 3P	1509 1160	1600 A 4P	1509 1161
		2000 A 3P	1509 1200	2000 A 4P	1509 1201
		2500 A 3P	1509 1250	2500 A 4P	1509 1251
		3200 A 3P	1509 1320	3200 A 4P	1509 1321
4	Kit connecteurs (1 de chaque)		1509 0002		
5	Support de poignée/Poignée	125-630 A	1599 6001		
		800-3200 A	1599 6011		
6	Clé (2 clés)		1599 9502		

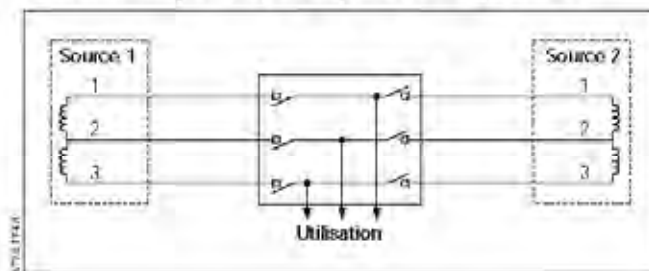
Typologie des réseaux

TYPES DE RÉSEAUX

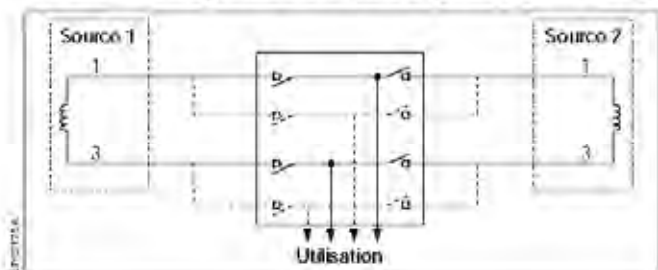
> Réseau triphasé avec neutre - 4NBL



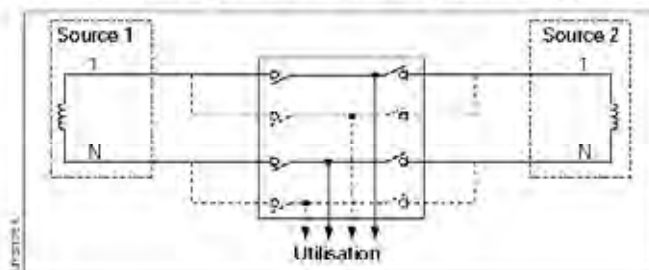
> Réseau biphasé (avec point milieu) - 2NBL



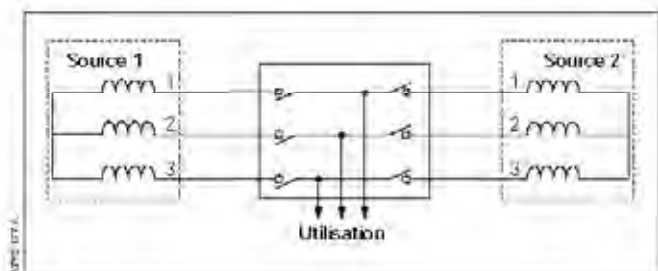
> Réseau monophasé sans neutre (phase-phase) - 2BL



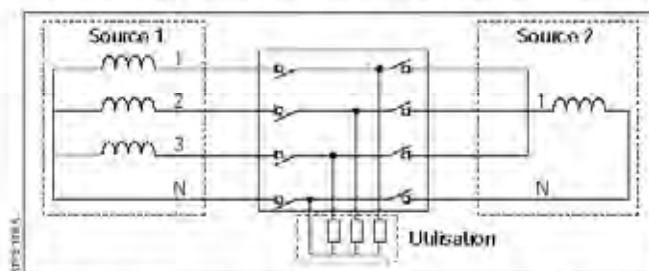
> Réseau monophasé avec neutre (phase-neutre) - 1BL



> Réseau triphasé sans neutre - 3NBL

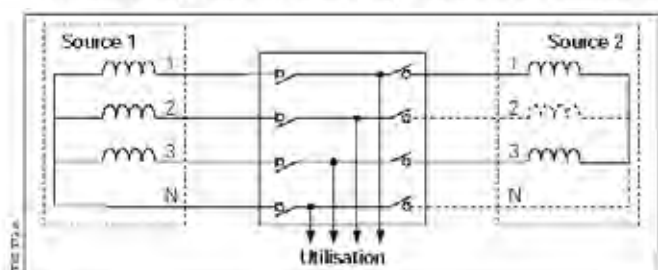


> Réseau triphasé avec neutre côté source [1] réseau monophasé avec neutre côté source [2] - 41 NBL



Charges uniquement monophasées en cas d'alimentation par la source [2].

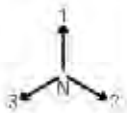



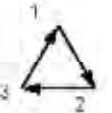
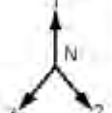
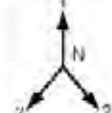




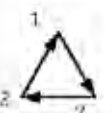



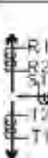



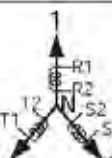
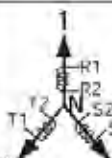
> Réseau triphasé mesure triphasée sur réseau [1] - mesure monophasée sur réseau [2] - 42 NBL



Ne considère qu'une entrée mesure monophasée (1-3) sur la source [2]. Permet de ne raccorder qu'une mesure monophasée sur un réseau triphasé.

Programmation et câblage ATyS 6m

MESURE TRIPHASÉE SUR SOURCES 1 ET 2

	3 phases 4 fils	1 phase 3 fils	2 phases 2 fils	1 phase 2 fils	3 phases 3 fils	3 phases	
Prog. ATyS	4NBL	2NBL	2 BL	1BL	3NBL	41NBL	42NBL
Câblage source 1 (connecteurs actifs)							
Câblage source 2 (connecteurs actifs)							
Mesures disponibles	Source 1 U12, U23, U31, U1, U2, U3, I1	Source 1 U12, U23, U31, I1	Source 1 U31, I1	Source 1 U1, I1	Source 1 U12, U23, U31, I1	Source 1 U1, U2, U3, I1	Source 1 U12, U23, U31, U1, U2, U3, I1
	Source 2 U12, U23, U31, U1, U2, U3, I2	Source 2 U12, U23, U31, I2	Source 2 U31, I2	Source 2 U1, I2	Source 2 U31, I2, U12, U23	Source 2 U1, I2	Source 2 U31, I2
Contrôles effectués	Source 1 U12, U23, U31, I1	Source 1 U12, U23, U31, I1	Source 1 U31, I1	Source 1 U1, I1	Source 1 U12, U23, U31, I1	Source 1 U1, U2, U3, I1	Source 1 U12, U23, U31, I1
	Source 2 U12, U23, U31, I2	Source 2 U12, U23, U31, I2	Source 2 U31, I2	Source 2 U1, I2	Source 2 U31, I2, U12, U23	Source 2 U1, I2	Source 2 U31, I2
Exemple Un = 240	Source 1 U12 = U23 = U31 = 240 V f1 = 50 Hz	Source 1 U31 = 240 V f1 = 50 Hz	Source 1 U31 = 240 V f1 = 50 Hz	Source 1 U1 = 240 V f1 = 50 Hz	Source 1 U12 = U23 = U31 = 240 V f1 = 50 Hz	Source 1 U1 = U2 = U3 = 240 V f1 = 50 Hz	Source 1 U12 = U23 = U31 = 240 V f1 = 50 Hz
	Source 2 U12 = U23 = U31 = 240 V f2 = 50 Hz	Source 2 U31 = 240 V f2 = 50 Hz	Source 2 U31 = 240 V f2 = 50 Hz	Source 2 U1 = 240 V f2 = 50 Hz	Source 2 U12 = U23 = U31 = 240 V f2 = 50 Hz	Source 2 U1 = 240 V f2 = 50 Hz	Source 2 U31 = 240 V f2 = 50 Hz
Câblage T1							
Mesures disponibles	P1, Q1, S1, PF1 P2, Q2, S2, PF2 P3, Q3, S3, PF3 P _T , Q _T , S _T , PF _T I1, I2, I3, I _n	P1, Q1, S1, PF1 P2, Q2, S2, PF2 P _T , Q _T , S _T , PF _T I1, I2, I3	P _T , Q _T , S _T , PF _T	P _T , Q _T , S _T , PF _T	P _T , Q _T , S _T , PF _T I1, I2, I3	P1, Q1, S1, PF1 P2, Q2, S2, PF2 P3, Q3, S3, PF3 P _T , Q _T , S _T , PF _T I1, I2, I3, I _n	P1, Q1, S1, PF1 P2, Q2, S2, PF2 P3, Q3, S3, PF3 P _T , Q _T , S _T , PF _T I1, I2, I3, I _n

THE **ATyS** RANGE

The ATyS family proposes a complete motorized changeover range including electrical and mechanical interlocking. Manual operation is always possible on all the products in case of emergency.

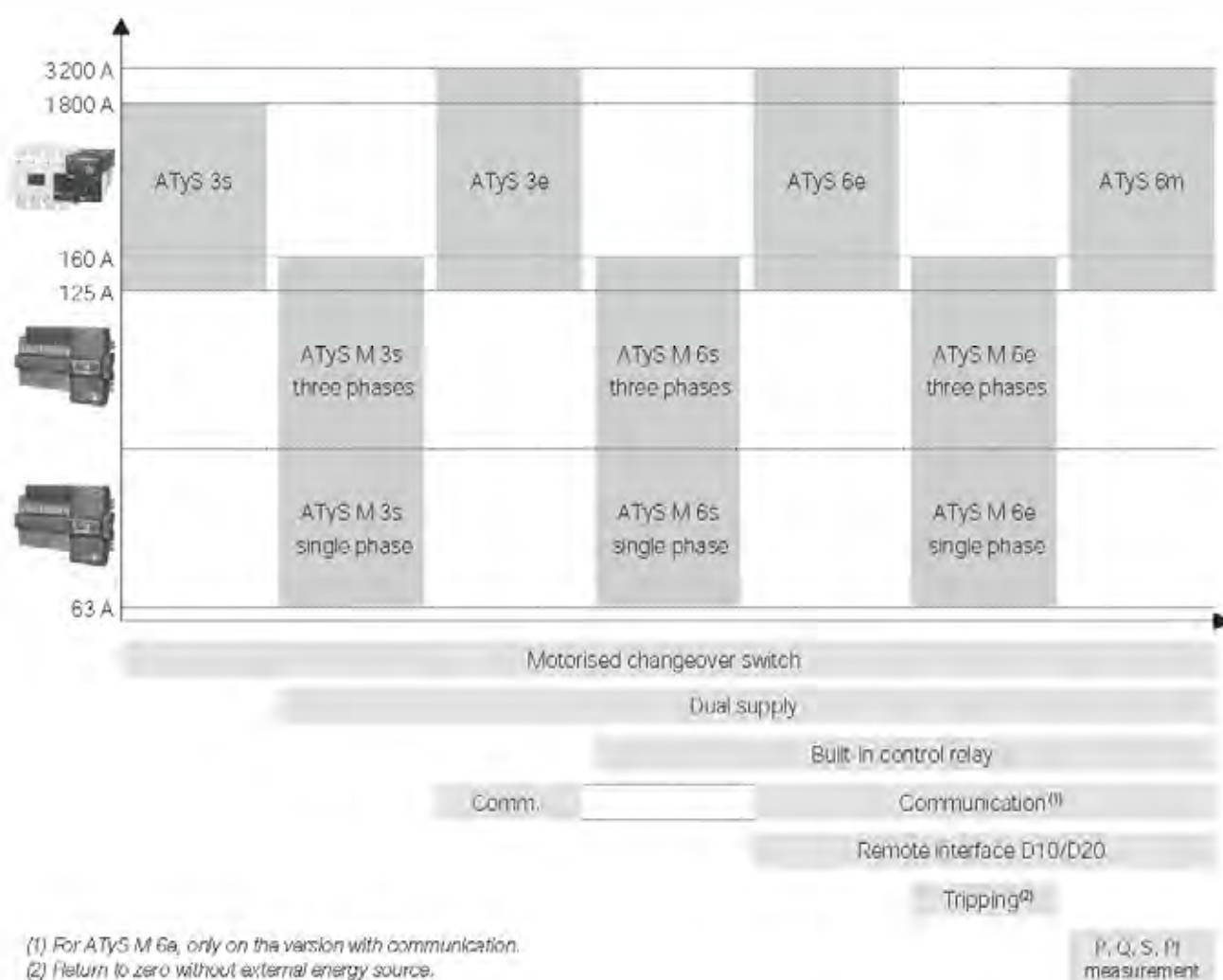
The electric command is realised via a motorized module, electronically driven by 2 types of logic:

- Remote controlled: ATyS 3 products are controlled by volt free contacts allowing the switch to be driven in 1, 0 or 2 position. These contacts can come from an external control logic.

- Automatic control: ATyS 6 products integrate all controls, timers and relays required to realise a Normal/Emergency application.

ATyS 6e and 6m versions also integrate the remote controlled feature.

The motorized and control modules can easily be replaced without disconnecting the power cables.



> This instruction manual applies to following products:

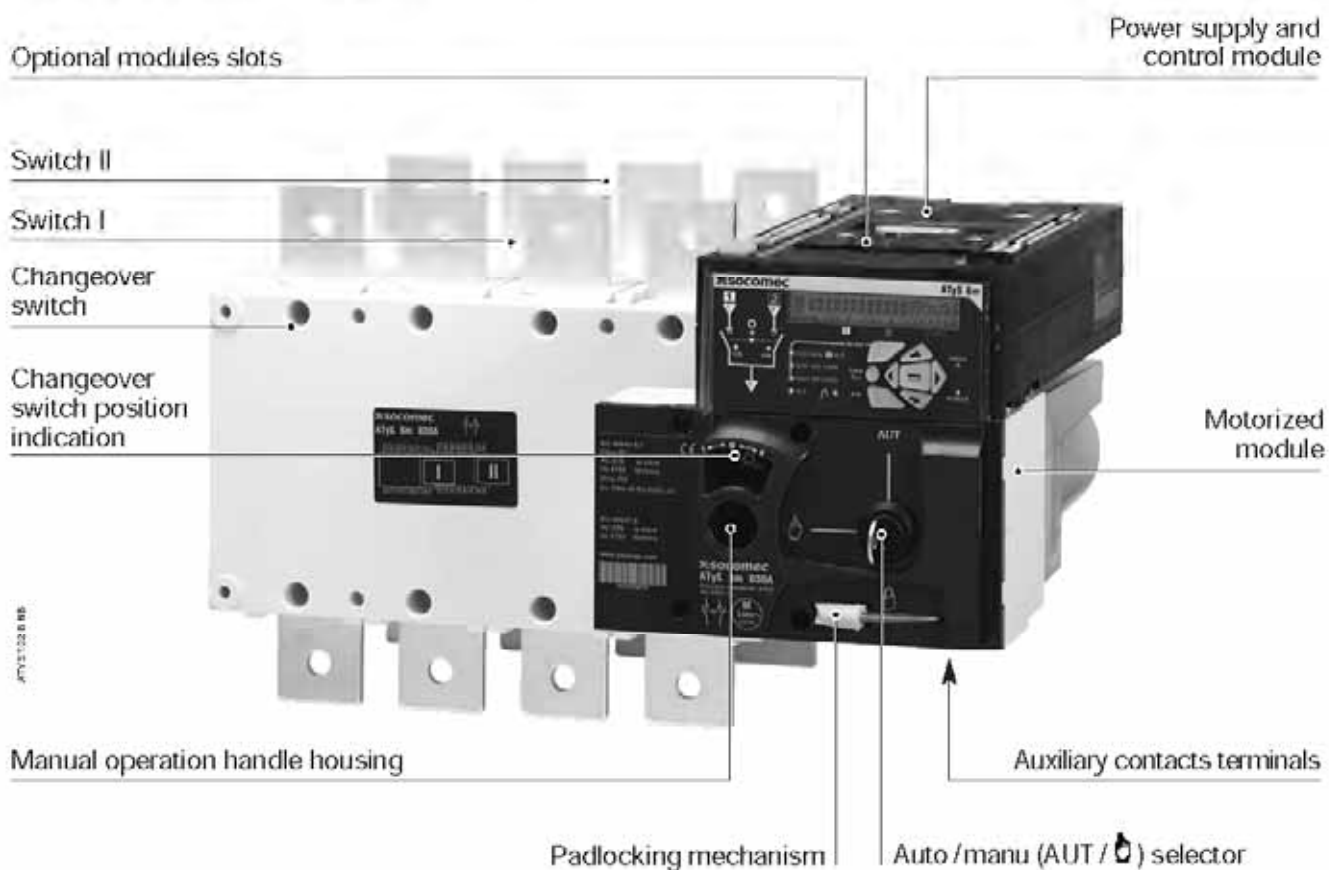
Range from 125 to 3200 A 230 Vac three or four poles:

- ATyS 6m

> Following products are delivered with their own instruction manual:

- ATyS 3s
- ATyS 3e, 6s & 6e
- ATyS M 3s
- ATyS M 6s
- ATyS M 6e
- Remote interfaces ATyS D10 & D20
- Control relay ATyS C30
- Control relay ATyS C40

Product introduction



Handle support

Handle for manual operation



Identification

Rating and
changeover switch identification

Electrical characteristics
according to standards

Switch I & II
identification

ATyS model

ATyS 500 B 16

Complete product
serial number

ATyS
model and rating

Serial number and
characteristics of the
power supply and
control module

GENERAL PRESENTATION

ATyS 6m

Product introduction

Identification

▶ **Environment**▶ **Customer mounted accessories**▶ **Factory fitted accessories****Environment**

The complete product meets the following environmental requirements.

IP-RATING

IP2 and class II for the front face.

OPERATION**> Temperature**

- -10 + 40 °C without de-rating
- -20 + 70 °C with de-rating (refer to catalogue)

> Hygrometry

- 80 % humidity without condensation at 55 °C
- 95 % humidity without condensation at 40 °C

> Altitude

Maximum altitude without de-rating = 2 000 metres

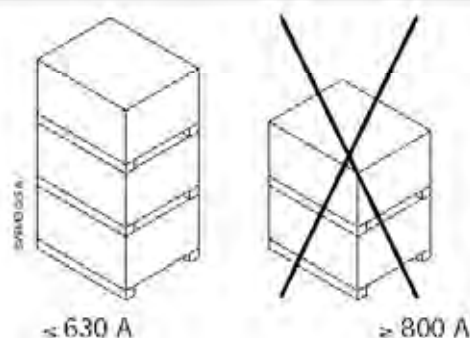
STORAGE**> Temperature**

- 20 to + 70 °C

> Period

- Storage period = maximum 1 year.

It is recommended not to stock the products in a corrosive or salty atmosphere.

**WEIGHTS**

Ratings (A)	125		160		250		400		630		800		1000		1250		1600		2000		2500		3200	
Nb of poles	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
Weight (kg)	4	4.1	4.1	4.2	4.5	4.6	5.5	6	6	6.5	20.4	23.9	23.9	25.4	25.4	30.4	36.9	42.9	47	57	51	61	59	69

STANDARDS AND DIRECTIVES

> The product meets the applicable european directive CE.



> The product also meets applicable international directives IEC:

- IEC 60947-3: low voltage devices, disconnection switches
- IEC 60947-6-1: low voltage devices, automatic transfer and connection material.

Customer mounted accessories

BRIDGING BARS

To connect switch I & II load terminals together.

VOLTAGE SENSING AND POWER SUPPLY KIT

Allows voltage sensing and power supply connections from switch terminals to power supply and control module. Secure cables tray, no specific cable protection required (fuse type).

OPTIONAL MODULES

> N° 1 - communication module

Control and state feedback of the changeover switch via a 2 or 3-wire RS485 link with protocol JBUS/MODBUS® and transmission speed up to 38 400 bauds.

> N° 2 - 2 Inputs/2 Outputs

TERMINAL SHROUDS (125 TO 630 A)

Incoming and outgoing protection against direct contact with the connection terminals or parts.
Cannot be mounted in the rear position at the same time as the voltage sensing and power outlet kit or the bridging bars.
Can be mounted top or bottom, in front or in rear position.

Factory fitted accessories

SUPPLEMENTARY AUXILIARY CONTACT (AC)

Pre-breaking and signalling of positions I and II: 1 additional NO/NC auxiliary contact in each position. As standard for ratings from 2000 to 3200A.
Low level AC: please consult us.

PADLOCKING IN 3 POSITIONS

Allows locking of the operation in the 3 positions I, 0 and II.

TERMINAL SCREENS

Incoming and outgoing protection against direct contact with the connection terminals or parts.

CONTROL VOLTAGE TRANSFORMER

Allows a standard 230 V AC device to be supplied with 400 V AC.

MOUNTING SPACERS (125 TO 630 A)

Raises the device's terminals 10 mm away from the backplate or frame on which the device is mounted.

REMOTE INTERFACES ATyS D10 OR D20

> ATyS D10

- Allows the state of the source and switch position to be displayed remotely.

> ATyS D20

- Allows sources state and switch position to be displayed remotely
- Allows remotely configuration, control and metering (from front panel).

HANDLE KEY INTERLOCKING ACCESSORIES

Locking of the electrical and the manual operation by means of a RONIS EL11AP lock.
Possibility of locking in another position, if the "Padlocking in the 3 positions" option is ordered.
Not compatible with flush mounting.

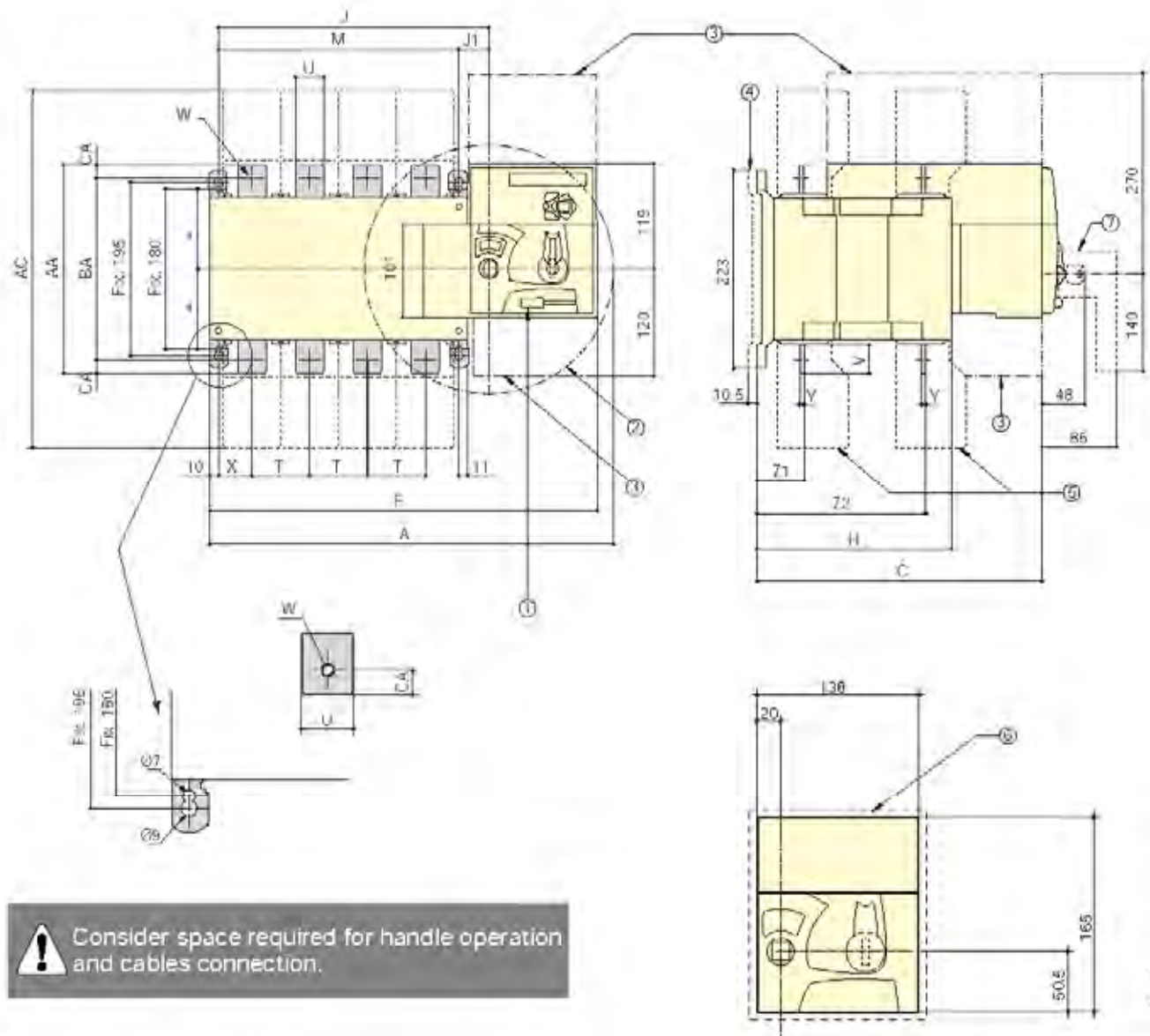
INSTALLATION

ATyS 6m► **Dimensions**

Mounting orientation
Customer mounted accessories
Factory fitted accessories

Dimensions

125 to 630 A

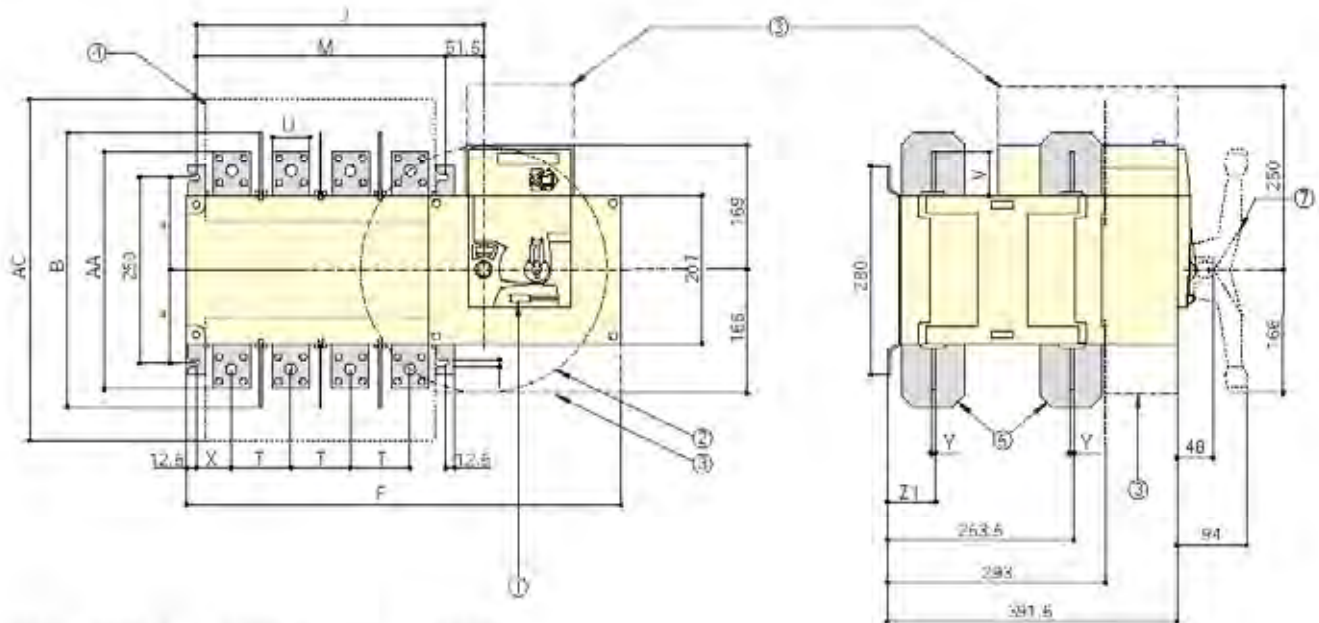


NOTE 401 A

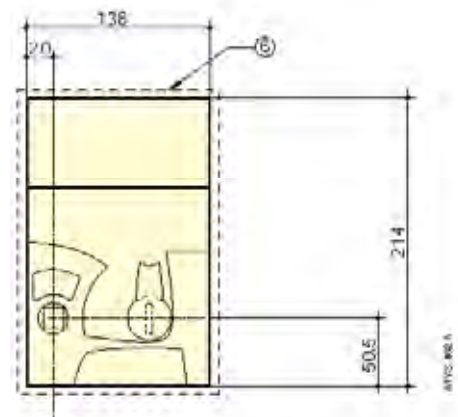
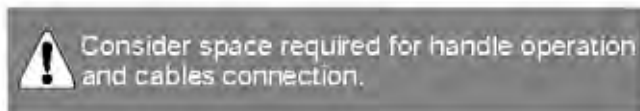
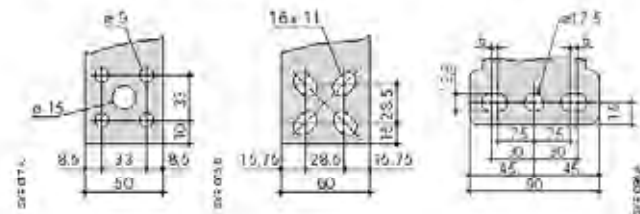
Rating (A)	Overall dimensions			Terminal shrouds	Switch body						Switch mounting		Connection terminals														
	A 3p.	A 4p.	C		AC	F 3p.	F 4p.	H	J 3p.	J 4p.	J 1	M 3p.	M 4p.	T	U	V	W	X 3p.	X 4p.	Y	Z1	Z2	AA	BA	CA		
125	304	340	244	235	286,5	322,5	151	154	184	34	120	150	36	20	25	9	28	22	3,5	38	134	135	115	10			
160	304	340	244	235	286,5	322,5	151	154	184	34	120	150	36	20	25	9	28	22	3,5	38	134	135	115	10			
250	345	395	244,5	280	328	378	153	195	245	35	160	210	50	25	30	11	33	33	3,5	39,5	134,5	160	130	15			
400	345	395	244,5	280	328	378	153	195	245	35	160	210	50	35	35	11	33	33	3,5	39,5	134,5	170	140	15			
630	394	459	320,5	400	377	437	221	244	304	34	210	270	65	45	50	13	42,5	37,5	5	53	190	260	220	20			

Dimensions

800 to 1 600 A



800 to 1000 A 1250 A 1600 A



1. Locking bracket with 3 padlocks max
2. Maximum handle radius, operating angle 2 x 90°
3. Connection zone
4. Protection screen (accessory)
5. terminal shrouds
6. Cut out
7. Removable handle

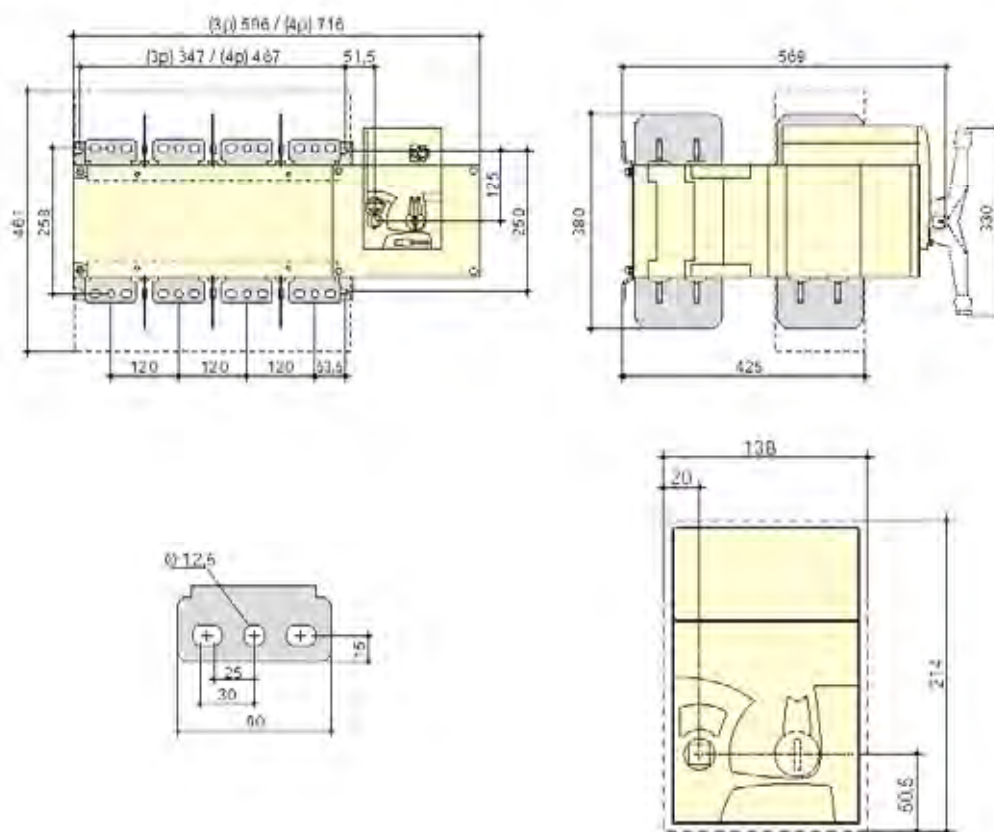
Rating (A)	Overall dimensions		Switch body				Switch mounting		Connection terminals						
	B	AC	F 3p.	F 4p.	J 3p.	J 4p.	M 3p.	M 4p.	T	U	V	X	Y	Z1	AA
800	370	461	504	584	306.5	386.5	255	335	80	50	60.5	60	7	66.5	321
1000	370	461	504	584	306.5	386.5	255	335	80	50	60.5	60	7	66.5	321
1250	370	461	504	584	306.5	386.5	255	335	80	60	65	60	7	66.5	330
1600	380	481	596	716	398.5	518.5	347	467	120	90	44	65	8	67.5	288

► **Dimensions**

Sorts de montage
Montage des accessoires client
Accessoires usine

Dimensions

2000 to 3200 A



ATyS 6m

► **Copper bars connections kits**

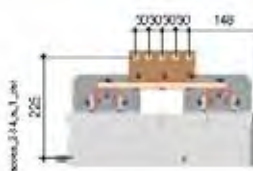
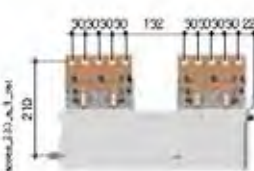
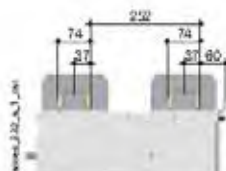
• Fig. 1



• Fig. 2



• Fig. 3



INSTALLATION

ATyS 6m

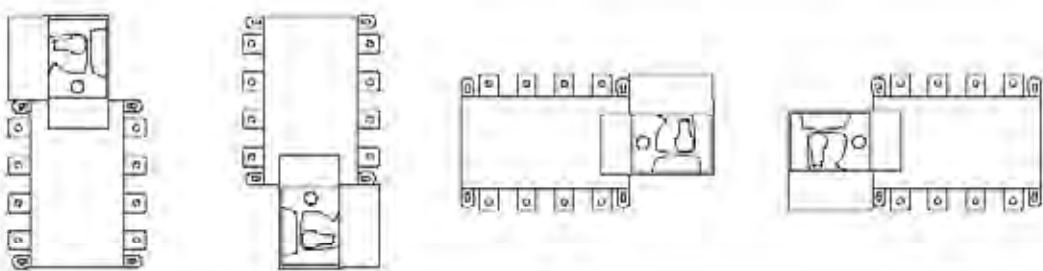
Directions:

▶ Mounting orientation

▶ Customer mounted accessories

Factory fitted accessories

Mounting orientation



≤ 630 A	X	○	●	X
> 800 A	○	X	●	X

X: forbidden

○: possible

●: recommended

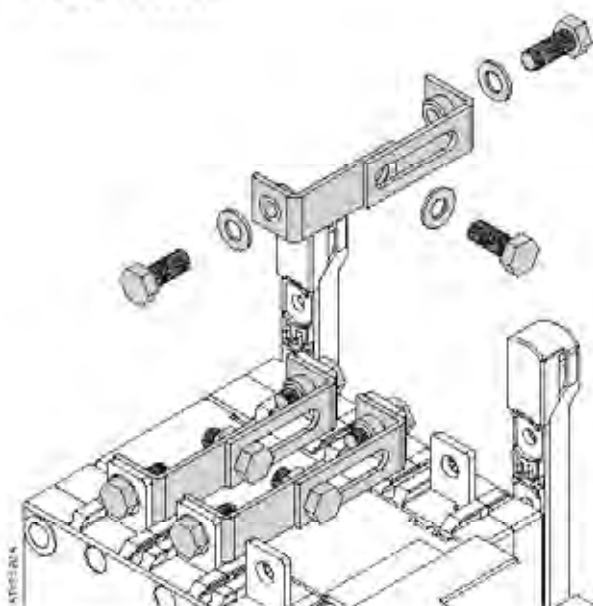


Always mount the product on a vertical surface

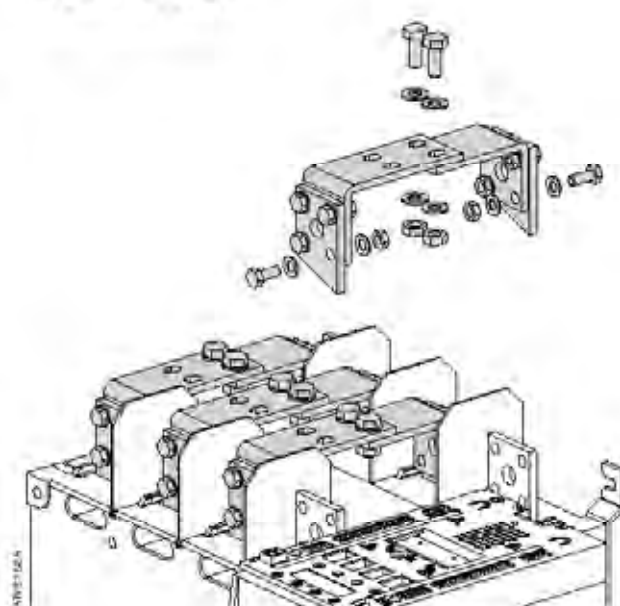
Customer mounted accessories

BRIDGING BARS

> 125 to 630 A



> 800 to 1 600 A

Recommended tightening Maximum tightening torque
torque

M6: 4.5 N.m

M6: 5.4 N.m

M8: 8.3 N.m

M8: 13 N.m

M10: 20 N.m

M10: 26 N.m

M12: 40 N.m

M12: 45 N.m

Possible to mount the bridging bars on either side of the switch.

INSTALLATION

ATyS 6m

Dimensions

Mounting orientation





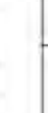




▶ Customer accessories mounting

Factory fitted accessories

Customer mounted accessories

COPPER BARS CONNECTION KITS

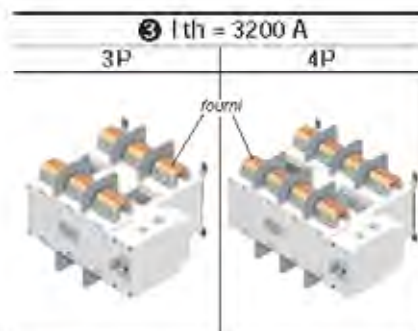
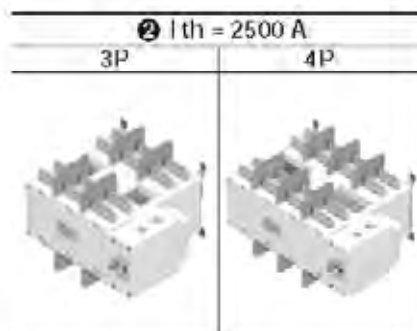
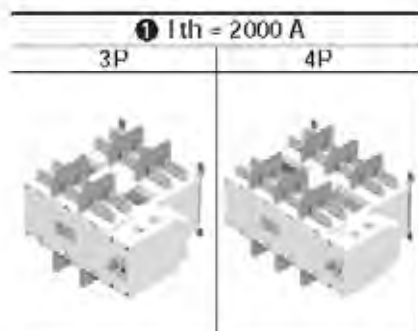
> 2000 to 3200 A

Version* n°	Maximal current without derating ⁽¹⁾			Minimum connection without derating ⁽¹⁾						 708 12-12 80 Nm		
	①	②	③		Cu	2619 1200	2629 1200	2639 1200	4109 0250 ① ② 4109 0320 ③		 Rondelle contact MDX M M12 NFE 25 517	 HM12
01	2000 A	2500 A	2500 A	2 x 100x10	-	-	-	-	-	HM12-35 6.8-6 x	12 x	6 x
02	2000 A	2500 A	2500 A	2 x 100 x 10	✓	✓	✓	-	-	HM12-55 6.8-3 x	6 x	3 x
03	2000 A	2500 A	2500 A	2 x 100 x 10	✓	✓	✓	-	-	HM12-55 6.8-5 x	10 x	5 x
04	2000 A	2500 A	3200 A	3 x 100 x 10	✓	-	-	-	-	Ⓐ HM12-35 6.8-3 x	3 x	-
05	2000 A	2500 A	3200 A	3 x 100 x 10	✓	-	-	-	-	Ⓑ HM12-45 6.8-3 x	6 x	-
06	2000 A	2500 A	2900 A	3 x 100 x 10	✓	✓	✓	-	-	HM12-65 6.8-3 x	6 x	3 x
07	2000 A	2500 A	3200 A	4 x 100 x 10	✓	-	-	-	-	HM12-45 6.8-6 x	6 x	-
08	2000 A	2500 A	3200 A	3 x 100 x 10	✓	✓	✓	-	-	HM12-65 6.8-5 x	10 x	5 x
09	2000 A	2500 A	2500 A	2 x 100 x 10	✓	✓	-	✓	-	HM12-55 6.8-3 x	6 x	3 x
10	2000 A	2500 A	2500 A	2 x 100 x 10	✓	✓	-	✓	-	HM12-55 6.8-5 x	10 x	5 x
11	2000 A	2500 A	2500 A	2 x 100 x 10	✓	✓	✓	-	-	HM12-55 6.8-10 x	20 x	10 x
12	2000 A	2500 A	2900 A	3 x 100 x 10	✓	✓	-	✓	-	HM12-65 6.8-3 x	6 x	3 x
13	2000 A	2500 A	3200 A	3 x 100 x 10	✓	✓	-	✓	-	HM12-65 6.8-5 x	10 x	5 x
14	2000 A	2500 A	3200 A	3 x 100 x 10	✓	✓	✓	-	-	HM12-65 6.8-10 x	20 x	10 x

One reference ordered by connection.

* see following page.

(1) The conditions of use can lead to a derating.



Customer mounted accessories

COPPER BARS CONNECTION KITS

> 2000 to 3200 A

• Version 01



• Version 02



• Version 03



• Version 04



• Version 05



• Version 06



• Version 07



• Version 08



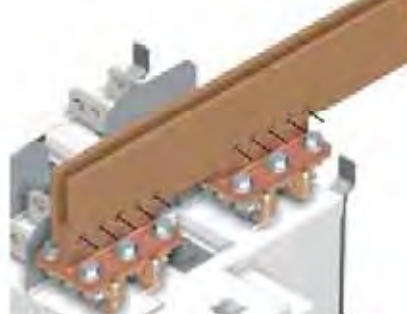
• Version 09



• Version 10



• Version 11



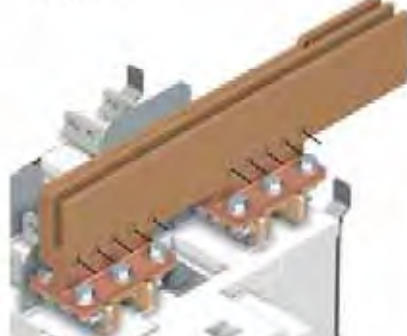
• Version 12



• Version 13



• Version 14



Customer mounted accessories

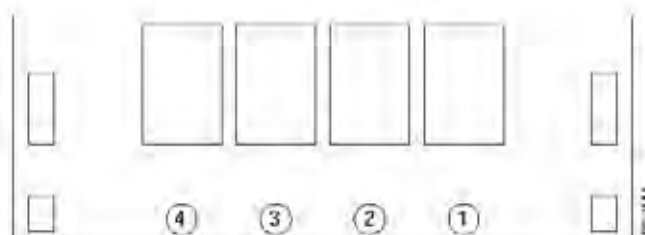
OPTIONAL MODULES

> Presentation

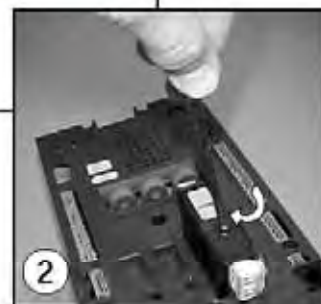
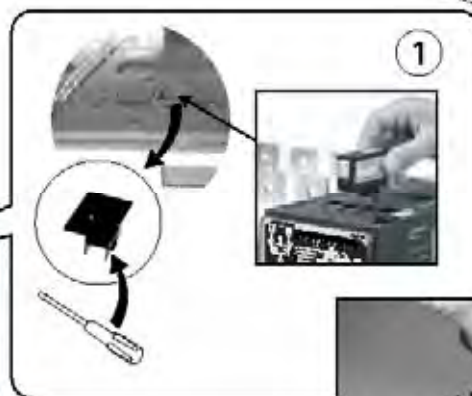
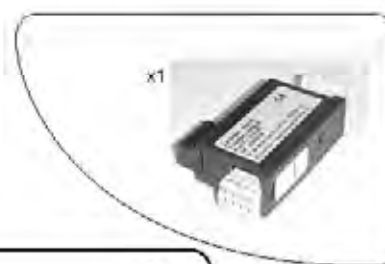
Some connectors are dedicated to optional modules:

- 4 slots on ATyS 6m
- Modules can be mounted on any slots. Following procedure should nevertheless be followed:

- > 1st option on slot ①
- > 2nd option on slot ②
- > 3rd option on slot ③
- > 4th slot ④ not used



> Installation



Connect modules power off.



A 3 minutes power off action is necessary to allow module recognition.



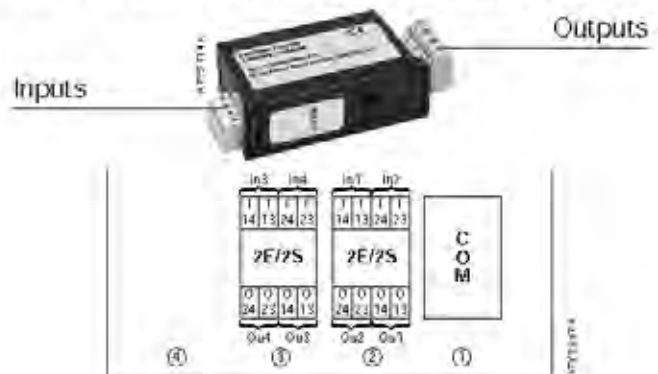
Verify options are correctly tightened.

Customer mounted accessories

➤ Inputs/outputs identification

For ATyS 6m, up to two 2 Inputs / 2 Outputs modules can be mounted. Terminals identification depends on modules location. 2I/2O terminals identification is chronological from first module, not taking into account communication module.

Example: identification In1 to In 4 and Ou1 to Ou4



VOLTAGE SENSING AND POWER SUPPLY KIT

Refer to connections paragraph for kit mounting and connection.

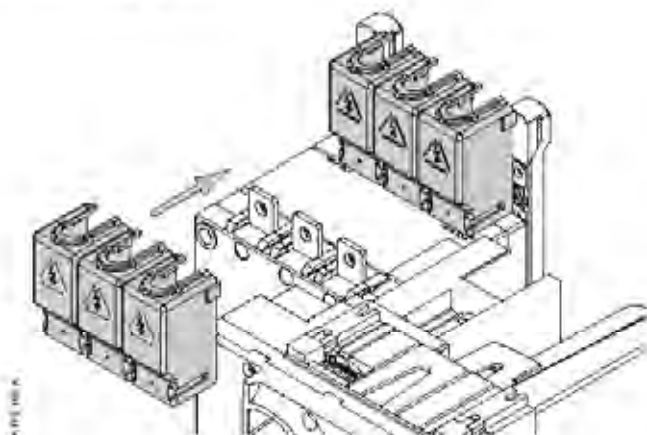


To be mounted before power cables connection.

TERMINAL SHROUDS

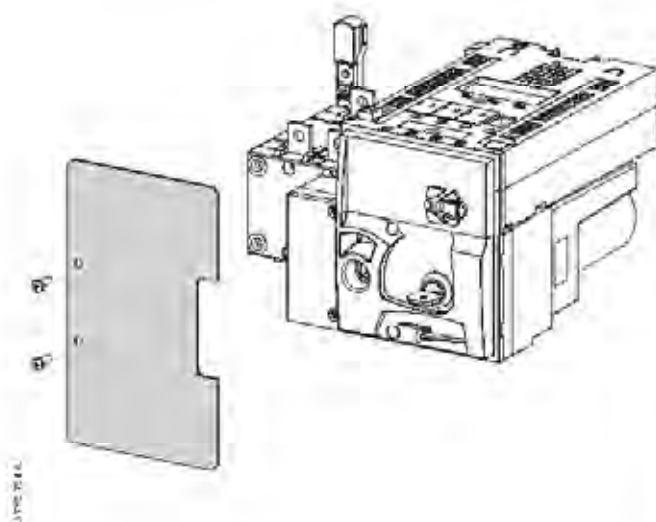
(AVAILABLE FROM 125 TO 630 A)

- Upstream, downstream, front or back mounting
- Only possible to mount front terminal shroud in case of bridging bars.

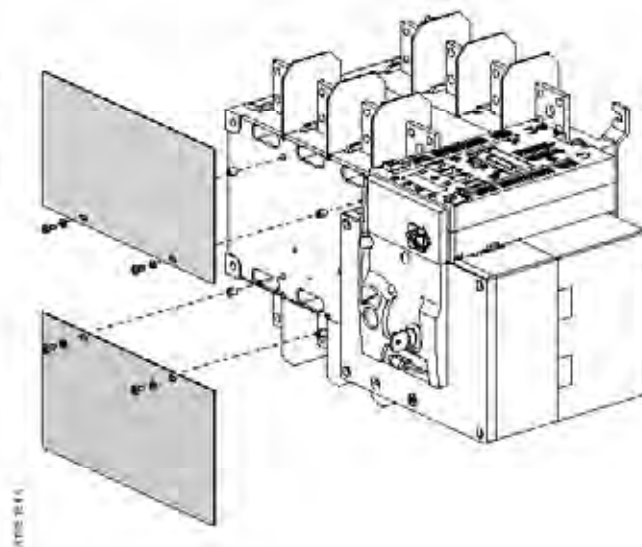


Customer mounted accessories**PROTECTION SCREEN**

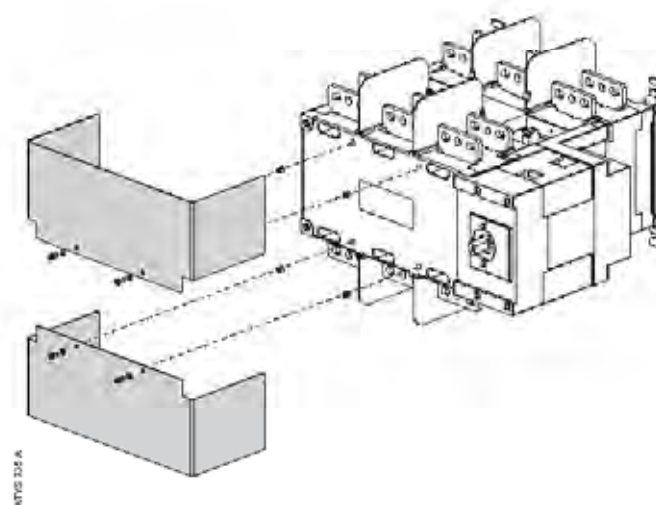
> 125 to 400 A



> 630 to 1600 A



> 2000 to 3200 A



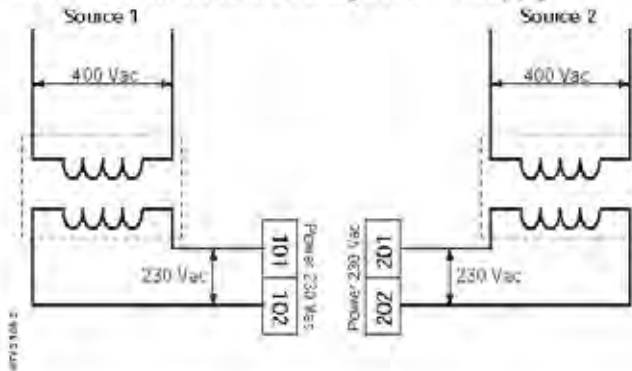
ATyS 325 A

Customer mounted accessories

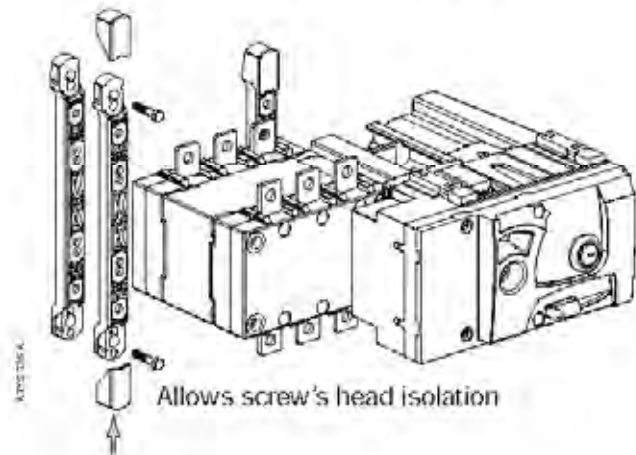
POWER TRANSFORMER

For 400 Vac application (Phase to Phase voltage) without neutral.

One transformer is necessary for each supply.

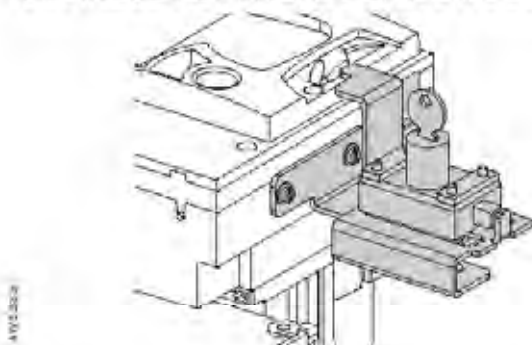


MOUNTING SPACERS (AVAILABLE FOR 125 A TO 630 A)



Factory fitted accessories

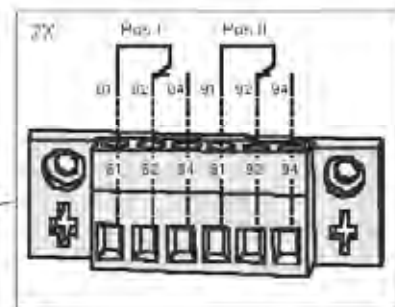
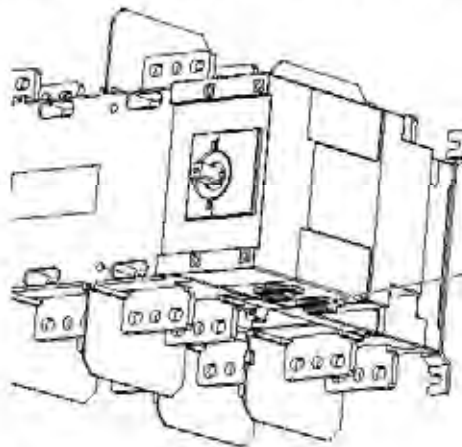
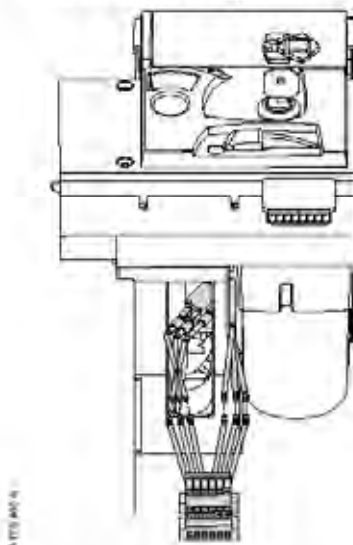
DIHANDLE KEY INTERLOCKING ACCESSORY



2nd CUSTOMER AUXILIARY CONTACT

> 125 to 630 A (option)

> 800 to 3200 A (standard on 2000, 2500 and 3200A)



CONNECTIONS

ATyS 6m

► Power circuits

Control circuits
Voltage sensing and
power supply kit

Power circuits

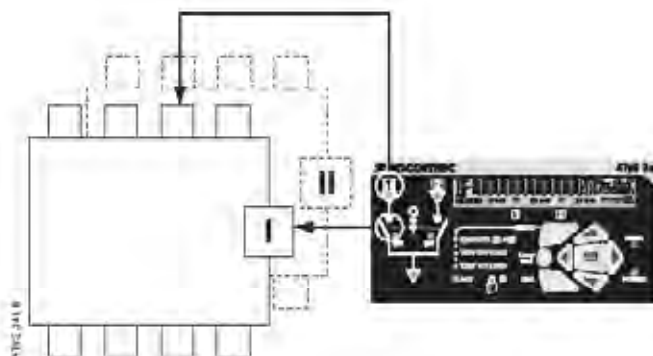
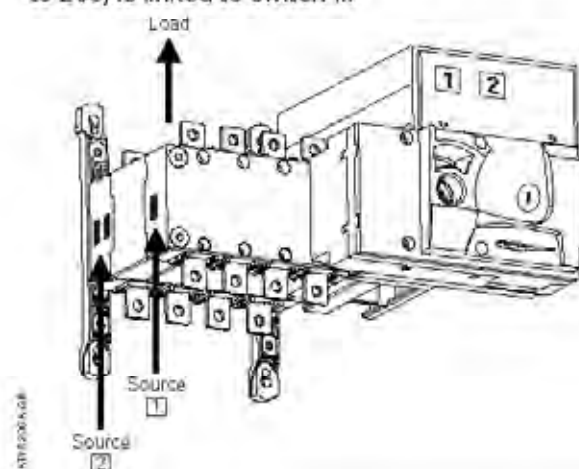
STANDARD CONNECTION PRIORITY SOURCE ON SWITCH I

The product is delivered from the factory with the following configuration:

- the source 1 on control module (connectors 101 to 106) is linked to switch I
- the source 2 on the control module (connectors 201 to 206) is linked to switch II.



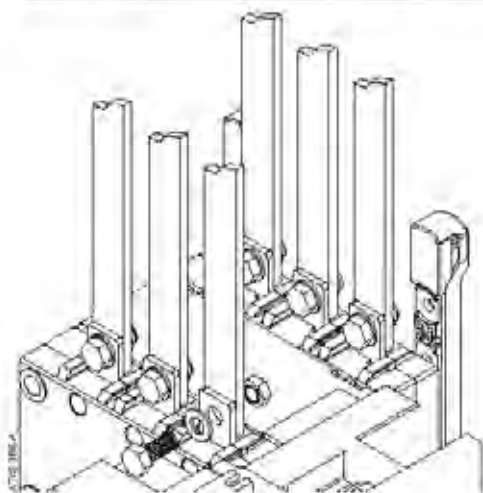
In case of voltage sensing and power supply kit mounting, mount the kit before power cables connections.



CONNECTIONS

Take into account connection cables length for section selection.

(A)	125 A	160 A	250 A	400 A	630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A	2000	2500	3200
Minimum cables section Cu (mm²) at lth	35	50	95	185	2x150	2x185						
Minimum bars section Cu (mm²) at lth	-	-	-	-	2x30x5	2x40x5	2x60x5	2x60x5	2x80x5	2x100x10	2x100x10	2x100x10
Maximum cables section Cu (mm²)	50	95	150	240	2x300	2x300	4x185	4x185	6x185	-	-	-
Maximum bars width Cu (mm) at lth	20	20	32	32	50	63	63	63	100	100	100	100



Recommended tightening torque

M6: 4,5 N.m
M8: 8,3 N.m
M10: 20 N.m
M12: 40 N.m

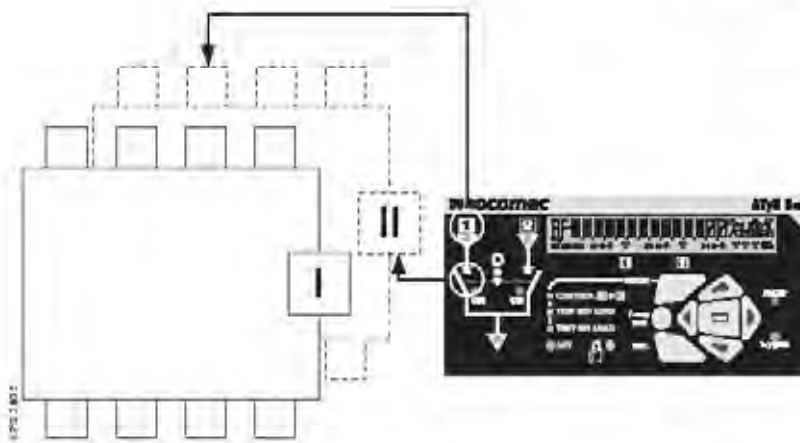
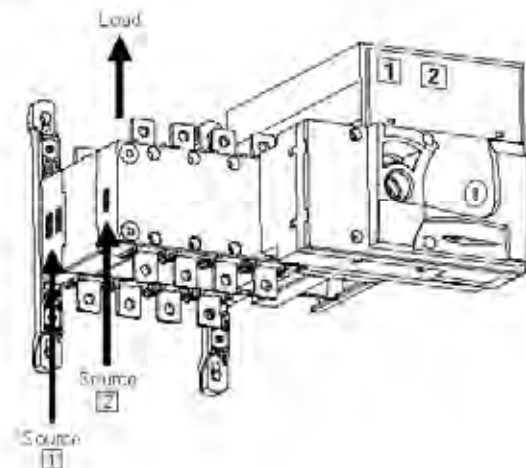
Maximum tightening torque

M6: 5,4 N.m
M8: 13 N.m
M10: 26 N.m
M12: 45 N.m

Power circuits

SPECIFIC CONNECTION PRIORITY SOURCE ON SWITCH II

Some applications may require source 1 to be connected to switch II.
A software modification is then required to change internal link between sources 1 & 2 and switches I & II.



> Configurations summary and modifications required

	Configuration	Modification required (refer to programming: Setup, variable: Source I)
Source 1 connected to switch I Source 2 connected to switch II	Standard (factory)	Configure source 1 on switch I Variable: Source I = 1
Source 1 connected to switch II Source 2 connected to switch I	Specific	Configure source 1 on switch II Variable: Source I = II

! Refer to Programming, chapter Setup, to modify Source I variable.

CONNECTIONS

ATyS 6m

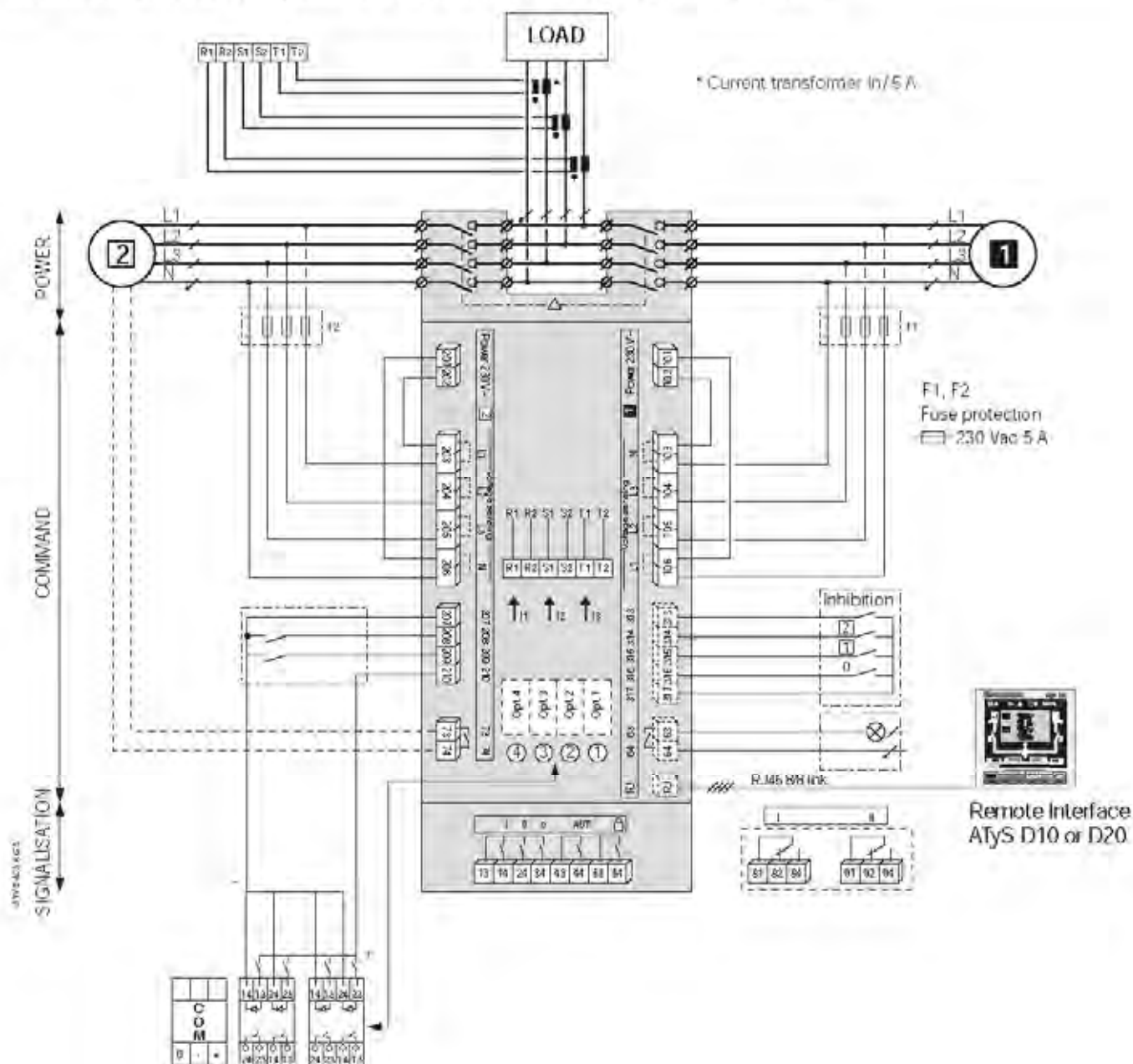
Power circuits

Control circuits

Voltage sensing and
power supply kit

Control circuits

EXAMPLE: 400 Vac (P-P) APPLICATION WITH NEUTRAL CONDUCTOR



Verify power supply terminals 101-102 and 201-202: 230 Vac nominal.



3 current transformers connections mandatory.





Maximum control cables length = 10 m. In case of longer distance, insert control relays.



Remote interfaces maximum connection cable (RJ45) = 3 m.

Short circuits CTs secondary before disconnecting connector.

Control circuits

Denomination	Terminals ⁽¹⁾	Description	Characteristics	Recommended section
Power supply [1]	Power 101 230 V-102	Source [1]	220 to 240 Vac $\pm 20\%$	1.5 mm ²
Power supply [2]	Power 201 230 V-202	Source [2]		
Sensing inputs source [1]	N (103)	Neutral	500 Vac (phase-phase) maximum 288 Vac (phase-neutral) maximum	1.5 mm ²
	L3 (104)	Phase 3		
	L2 (105)	Phase 2		
	L1 (106)	Phase 1		
Sensing inputs source [2]	L1 (203)	Phase 1	500 Vac (phase-phase) maximum 288 Vac (phase-neutral) maximum	1.5 mm ²
	L2 (204)	Phase 2		
	L3 (205)	Phase 3		
	N (206)	Neutral		
Commands	207	Commands inputs Common terminal	 Do not connect to any power supply	1.5 mm ²
	208	Standby source transfer control input (CTS)		
	209	Remote test on load input		
	210	DC power supply for 2I/2O		
Genset start signal ⁽²⁾	73	Genset start/stop relay - 2 stable positions	Dry contact 5A AC1/250 V	4 mm ²
	74	Programmable state - factory setting = NO, close to start		
Control (Impulse/contactor mode to refer to programming)	313	Control activation if closed with 317	 Do not connect to any power supply	1.5 mm ²
	314	Position [2] order if closed with 317		
	315	Position [1] order if closed with 317		
	316	Position 0 order if closed with 317		
	317	Specific voltage supply Common control terminals 313 to 316		
Remote interface connection	RJ	ATyS D10 or D20 connection	Maximum distance 3 m	RJ45 8/8
Position auxiliary contacts	13	Common I - 0 - II	5A AC1/250 V	1.5 mm ²
	14	AC position I NO		
	24	AC position II NO		
	34	AC position 0 NO		
Auxiliary contacts 0 / AUT & Padlock	43	Auto/manu selector position	5A AC1/250 V	1.5 mm ²
	44	Closed in automatic position		
	53	Padlocked information		
	54	Closed if padlock is in place		
Fault relay	63	Relay closed when product is faulty	5A AC1/250 V	1.5 mm ²
	64	(if product is powered)		
Second auxiliary contact (option)	81	Common AC position I	5A AC1/250 V	1.5 mm ²
	82	AC position I NC		
	84	AC position I NO		
	91	Common AC position II		
	92	AC position II NC		
	94	AC position II NO		
Option Communication	0	Connection RS485		
	-			
	+			
Option 2 Inputs/ 2 Outputs	I13 +	Input	To power from 10 to 30 Vdc ⁽³⁾	1.5 mm ²
	I14 -	Function according to programming		
	I23 +	Input	To power from 10 to 30 Vdc ⁽³⁾	1.5 mm ²
	I24 -	Function according to programming		
	O13	Output Relay	5A AC1/250 V	1.5 mm ²
	O14	Function according to programming		
	O23	Output Relay		
	O24	Function according to programming		
Current transformer	R1	Current transformer I1	CT input 5 A	1.5 mm ²
	R2			
	S1	Current transformer I2	CT input 5 A	1.5 mm ²
	S2			
	T1	Current transformer I3	CT input 5 A	1.5 mm ²
	T2			

Voltage and frequency sensing precision: 1 %

(1) Terminal numbers can differ depending on voltage sensing and power supply kit configuration.

(2) Refer to programming: Setup, to modify relay state.

(3) It is recommended to power 2I/2O modules from terminals 207-210 (refer to connection diagram).

SOCOMEQ - Ref.: 532 211 F

CONNECTIONS

ATyS 6mPower circuits
Control circuits▶ Voltage sensing and
power supply kit**Voltage sensing and power supply kit**

All sensing and power connections required to make the product work are included.



Mount the kit before power cables connection.



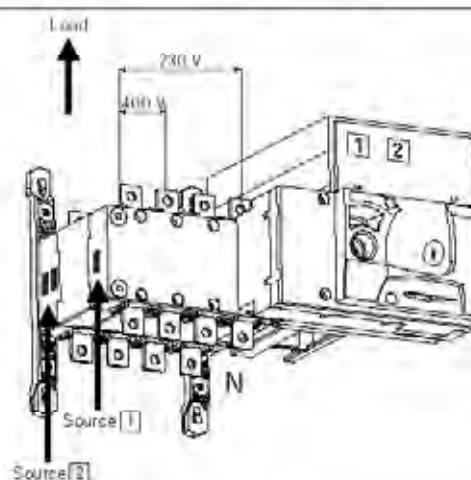
ATY6003 N

STANDARD CONFIGURATION

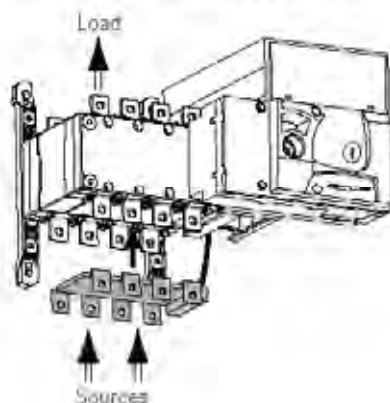
The kit is delivered from factory with the following configuration:

- 3 phases network 400/230 Vac 4 wires or 230 Vac 3 wires
- bottom cables entry
- neutral conductor on the right (in case of 4 wires configuration)
- source 1 connected to switch 1.

The kit can be adapted to other configurations, but then requires connections and / or programming modifications.



ATY6003 A US

KIT INSTALLATION (FOR STANDARD 4 WIRES CONFIGURATION)

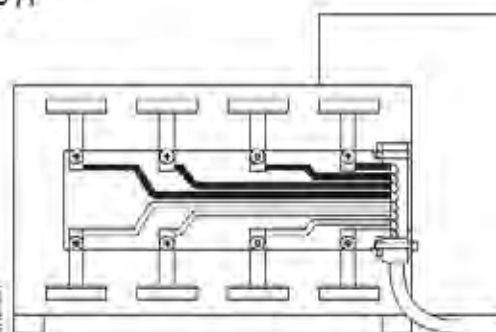
ATY6003 B-4P



Be careful not to damage contacts during kit mounting and power cables connections (tighten cables carefully).

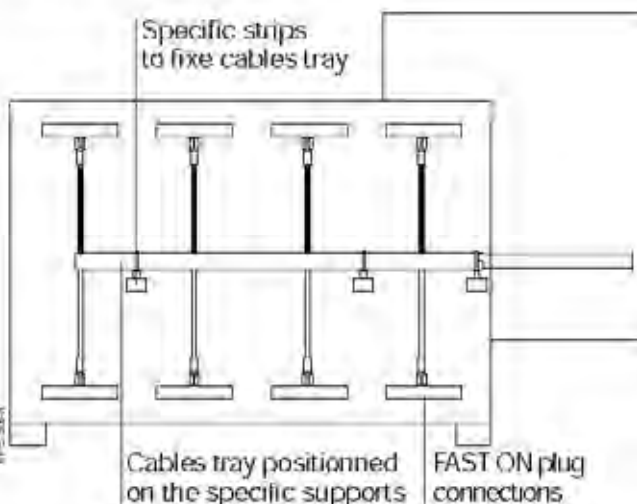
= 800 A

= 630 A



ATY6003 L-P

Bottom view



Bottom view

Voltage sensing and power supply kit

CONNECTION KIT DIAGRAM

> Standard configuration

- Black wires: switch I
- Red wires: switch II

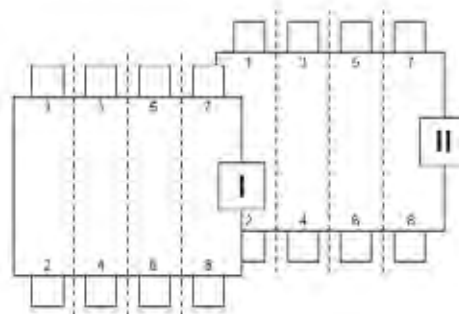
> In top cable entry configuration (sources connected from the top)

- Black wires: switch II
- Red wires: switch I

> Wires numbers

Wires numbers have been determined in accordance to power switches terminals

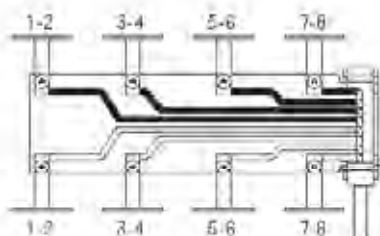
Example: black and red wires 1-2 always connected to terminals 1 or 2 from switch I or II.



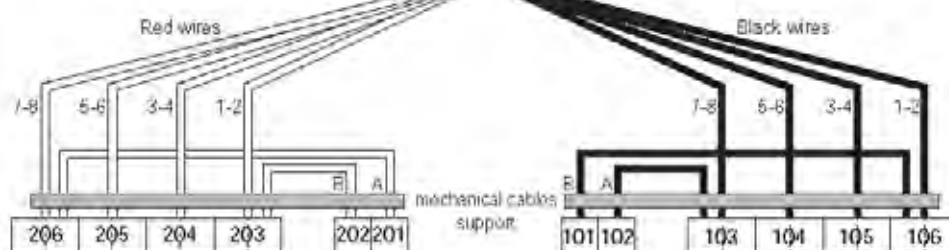
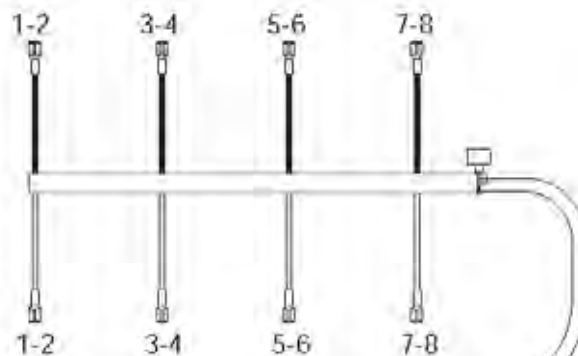
Example: 4 wires kit (4 poles)

630 A

Connection kit on
power switches terminals



800 A



Connection on power supply and control module

Voltage sensing and power supply kit

OTHER CONFIGURATIONS

The kit can be adapted to other configurations but requires connections or programming modification.

> Voltage sensing and power supply kit mounting procedure

> STEP 1 Network	Network 230/400 Vac	> No action
	Network 127/230 Vac	> A & B wires position modification
> STEP 2 Sources (cables) entry	Bottom entry	> Kit to mount downstream
	Top entry	> Kit to mount upstream
> STEP 3 Sources/Switches cabling and connectors plugging	Priority network connected to switch I	> Connectors to plug in (on control module) according to sources entry
	Priority network connected to switch II	> Connectors to plug in (on control module) according to sources entry

Refer to following paragraphs for steps description

Voltage sensing and power supply kit

➤ STEP 1: Network



No required in case of pre-set neutral on the left kit from factory.

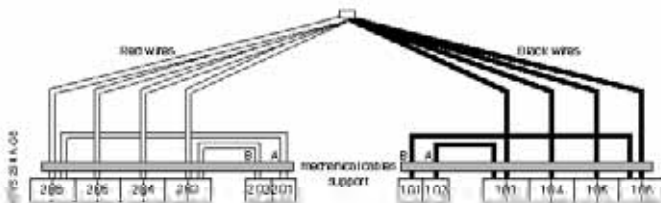
Power inputs (terminals 101-102 & 201-202) are 220/240 Vac \pm 20%. It is necessary to adapt power input cables connection according to network configuration (Power



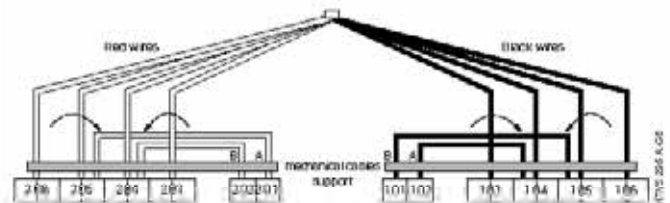
Verify power supply on terminals 101-102 & 201-202: 230 Vac nominal \pm 20%.

supply to take between phase and phase or between phase and neutral).

- Standard kit:
Network 380/415 Vac \pm 20% with neutral conductor (no kit modification required):



- Kit Modification:
For network 220/240 Vac \pm 20%, power supply cables A-B to connect between phases



CONNECTIONS

ATyS 6m

Power circuits

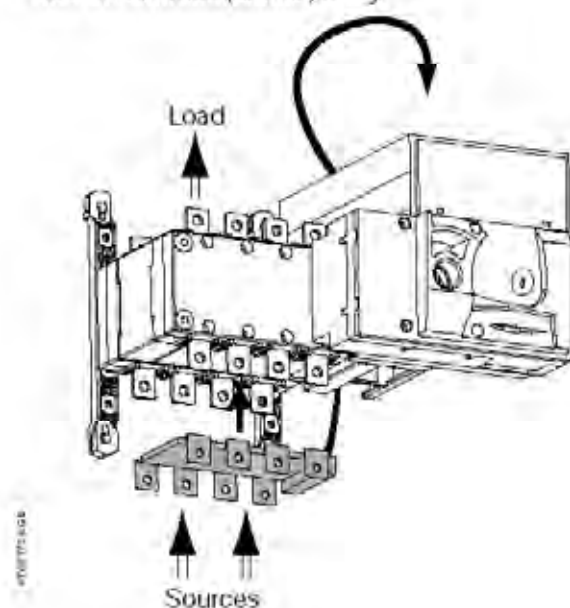
Control circuits

▶ Voltage sensing and power supply kit

Voltage sensing and power supply kit**> STEP 2: Sources (cables) entry**

The standard kit is delivered from factory for sources bottom entry (bridging bars on the top).

• Bottom sources (cables) entry

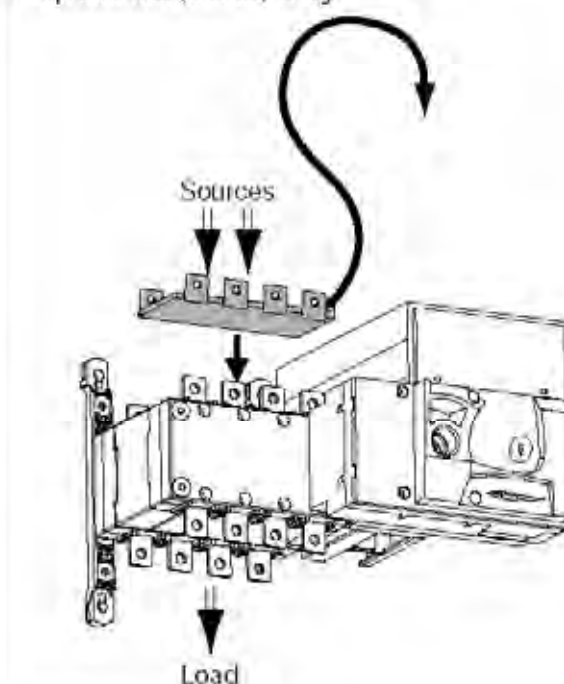


- Black wires on switch I
- Red wires on switch II



Verify kit orientation before kit mounting:
kit output cables always on the right
(control module side).

• Top sources (cables) entry

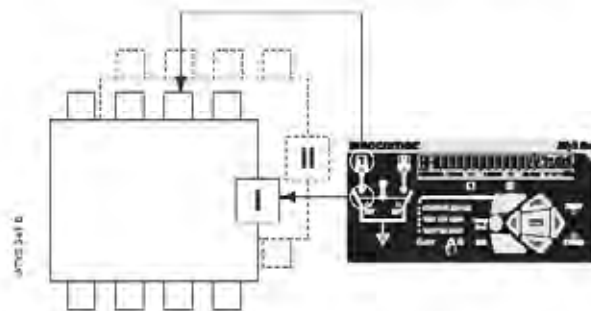


- Black wires on switch II
- Red wires on switch I

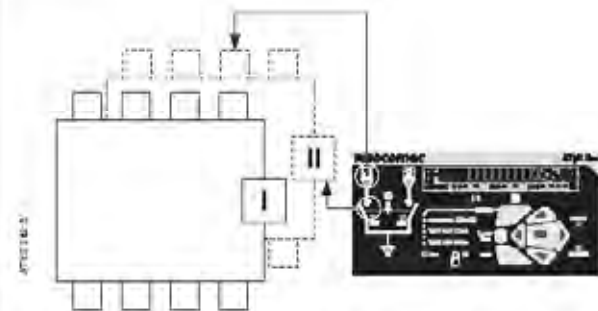
Voltage sensing and power supply kit

➤ STEP 3: Sources cabling and connectors plugging

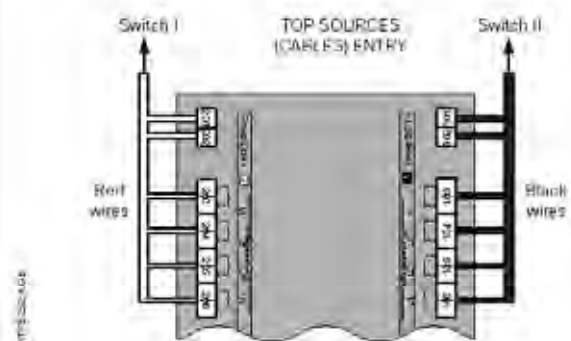
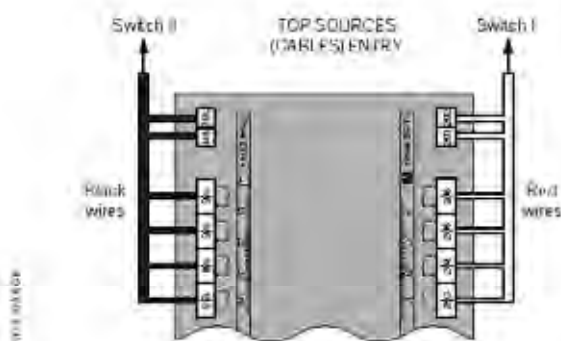
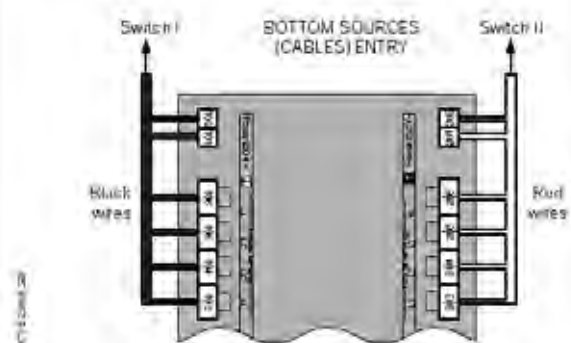
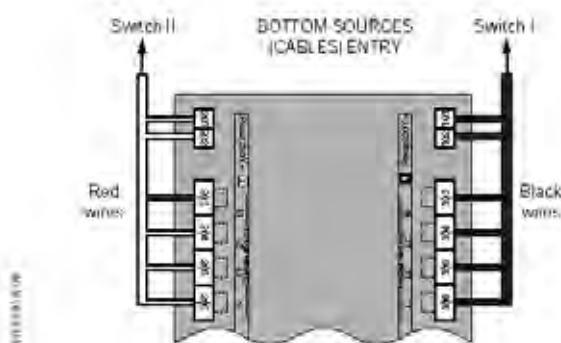
- Standard configuration: source 1 on switch I



- Source 1 on switch II



Refer to programming paragraph (Setup)
for Source I variable configuration
Source I = II.




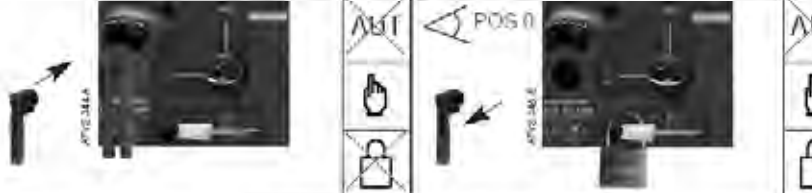
OPERATION

ATyS 6m

- ▶ Manual operation
- ▶ Electrical operation

Manual operationMODE **0** / AUT

Two operational modes, manual or automatic, depending on the front selector position.

"AUT" MODE The front selector is on "AUT"	"0" MODE The front selector is on 0
	
<ul style="list-style-type: none"> • I, 0 and II commands are active • "AUT" mode is active • it is not possible to insert the handle • it is not possible to pull the padlocking mechanism 	<ul style="list-style-type: none"> • electrical commands are inhibited • it is possible to insert the handle • if handle is in, it is not possible to padlock or to switch to AUT

EMERGENCY OPERATION

The product can be manually operated (emergency or maintenance operation).
Turn the front selector on manual position and insert the handle in the specific hole.



Verify product position before any manual operation.



Remove the handle from the product before changing the selector position to AUT.



POS 0

PADLOCKING

It is possible to padlock the standard product in 0 position. Padlocking in position I or II is optional. Turn the front selector on manual position and pull the padlocking mechanism to insert up to 3 padlocks (8 mm maximum).



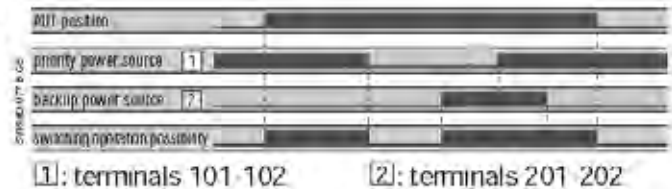
Padlocking only possible in manual mode, handle not in place.



Electrical operation

POWER SUPPLY

ATyS 6m integrates 2 power inputs (101-102, 201-202), and consider the available source to keep the product operational.



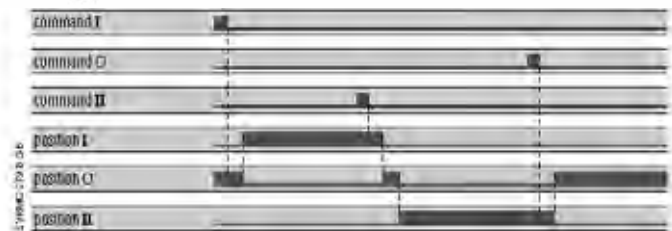
CONTROL LOGIC

ATyS 6m product is electrically driven by external volt free contacts between terminals 314 and 317. This command can be inhibited: terminals 313-317 opened.

Two types of control logic are possible: impulse or contactor. The choice of the control logic is made via programming (refer to programming chapter).

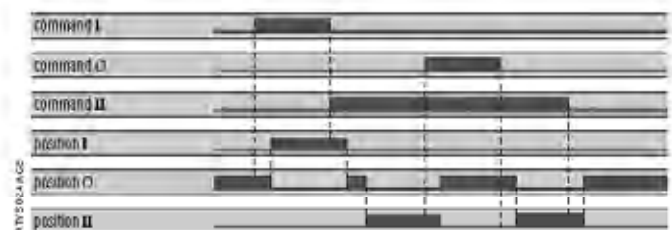
> Impulse logic (standard configuration)

- The switching command is a pulsed dry contact lasting at least 30 ms.
- When the order disappears, the product remains in position
- The impulse can be of infinite duration without causing any disturbance.



> Contactor logic

- The transfer command is a maintained dry contact
- If command I or II disappears, the device returns to zero position
- A 0 command drives the device into zero position, irrespective of the status of the I and II commands ([1] or [2]).



OPERATION

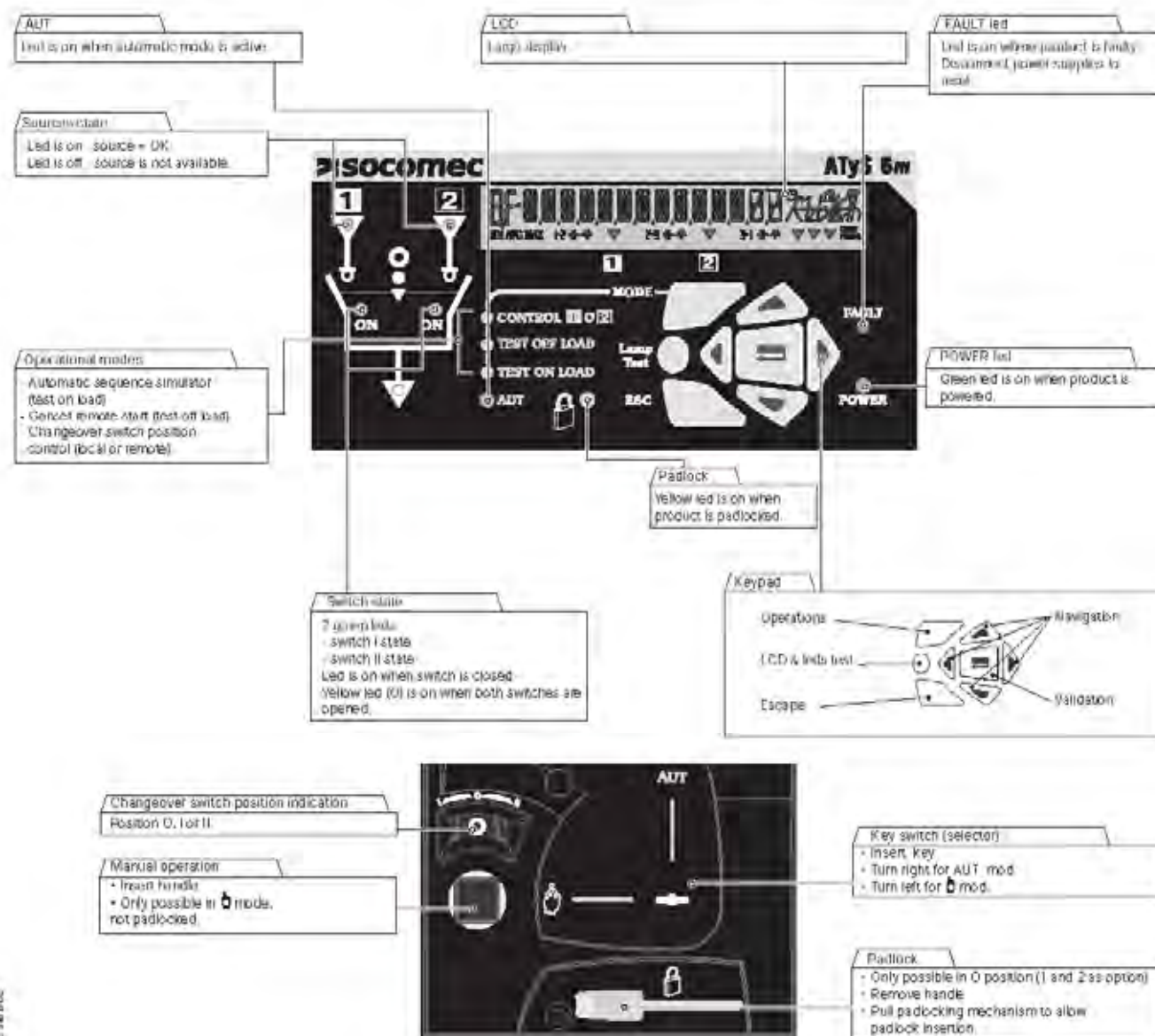
ATyS 6m

- Presentation
- Operational modes
 - Programming
 - Operation
 - Visualisation
 - Automatic configuration

Presentation

The product allows:

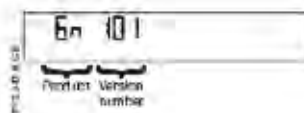
- sources control,
- automatic transfer control in AUT mode,
- parameters configuration,
- voltage and frequency metering,
- system state display,
- alarm or fault indication,



SOFTWARE VERSION

Displayed after reset.

(3 minutes power off action to allow the reset).



Operational modes

VISUALISATION

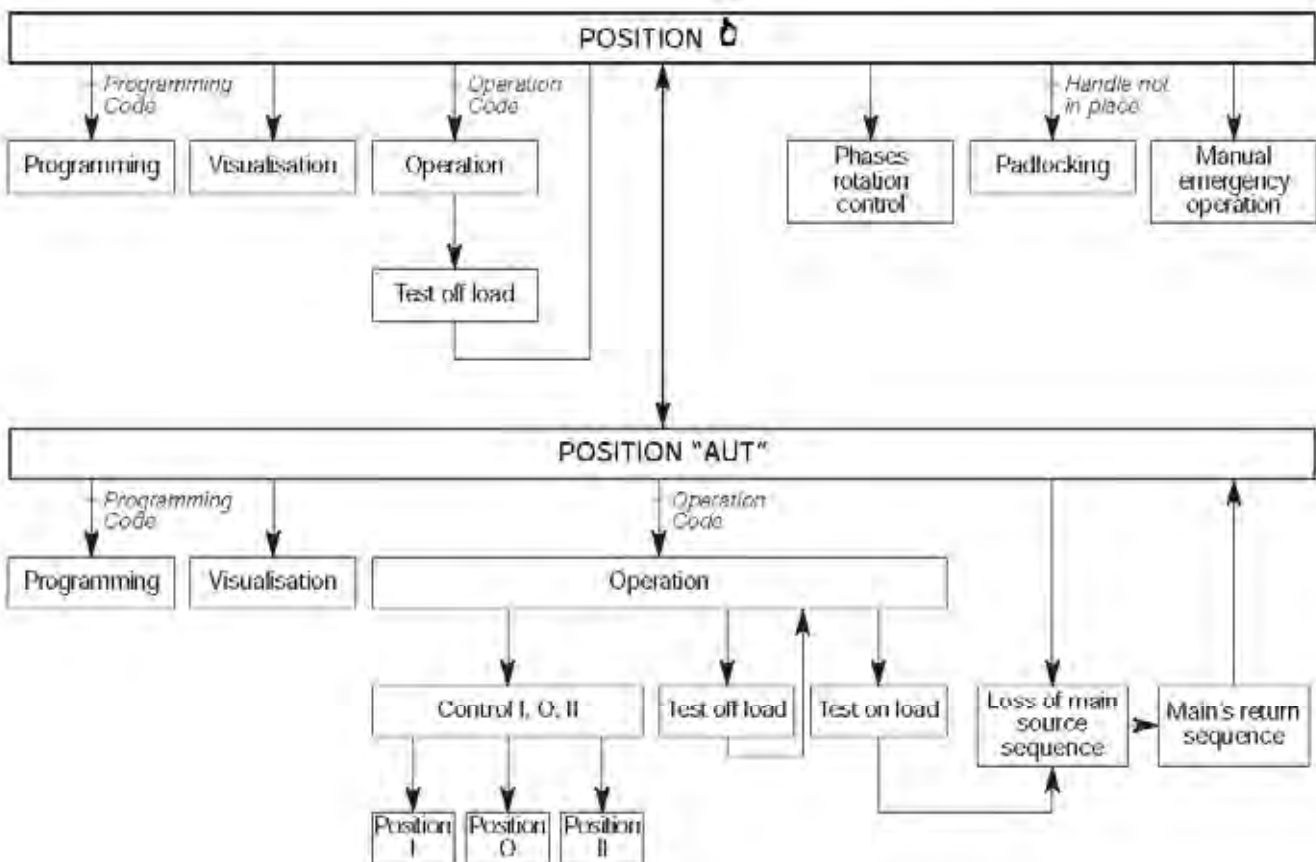
Measured values & parametered timers display. Always accessible without code.

PROGRAMMING

Parameters configuration. Password access (code 1000 from factory).

OPERATION

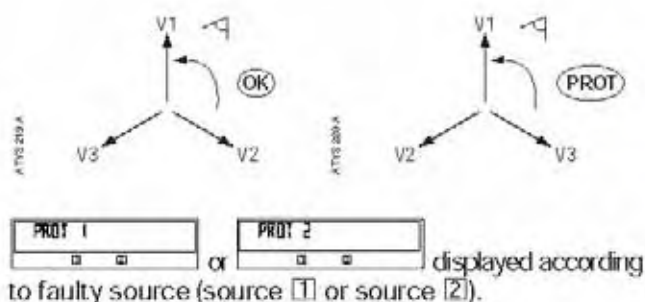
Test sequences or electrical control of the position. Password access (code 4000).



PHASES ROTATION CONTROL

This feature allows in manual mode, to verify phases rotation before commissioning.

Sources [1] and [2] phases rotation control.




! Function available on both sources in case of 4NBL or 3NBL type of network and only on source [1] in case of 41NBL ou 42NBL network (refer to annexes).

OPERATION

ATyS 6m

Presentation
Operational modes
► **Programming**
Operation
Visualisation
Automatic sequences

Programming

- This mode allows product parameters configuration
- Always accessible in  position
- Always accessible in AUT position, changeover switch on priority source, priority source being available
- Not accessible when "test off load", "test on load" and "control" functions are active or during automatic sequence.



Parameters requiring programming before use:

- type of network
- nominal voltage
- nominal frequency

> Navigation in the menus

- Parameters access: Press "up", "down", "left" & "right" push buttons



- Parameter modification: press "right" push button to access the parameter to modify
Press "up" and "down" push buttons to modify the parameter and "validate"



- Return to main menu: press "ESC" push button
Value is only modified after validation

> Programming access

- Step 1: press and hold for 5 s
"validation" push button



- Step 2: enter code (factory code = 1000)
using navigation push buttons



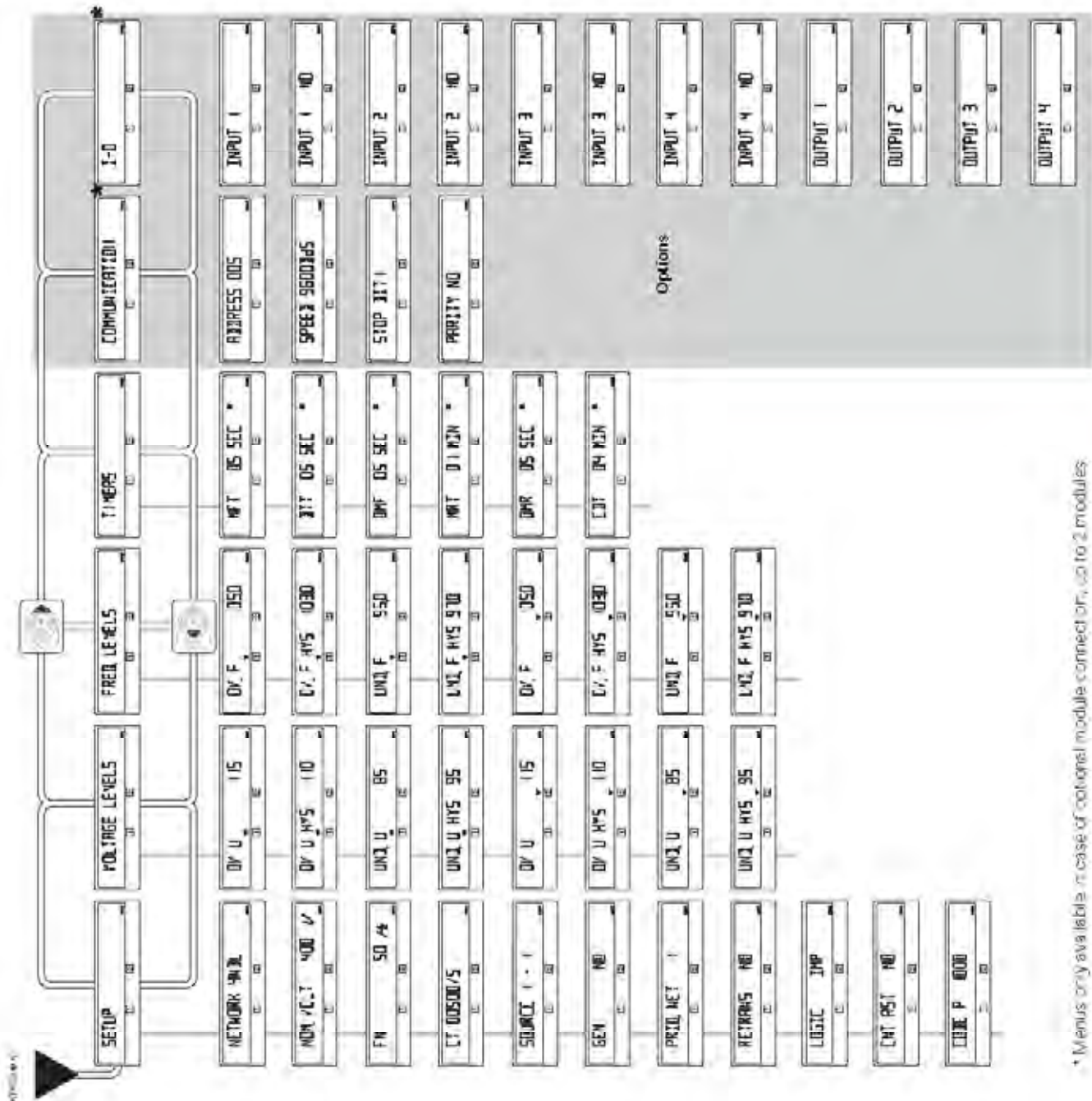
- Step 3: press validation
push button

> Programming exit

- Press and hold for 5 s
"validation" push button

Programming

PROGRAMMING MENU ARCHITECTURE



* Menus only available in case of optional module connect or, up to 2 modules.

OPERATION

ATyS 6m

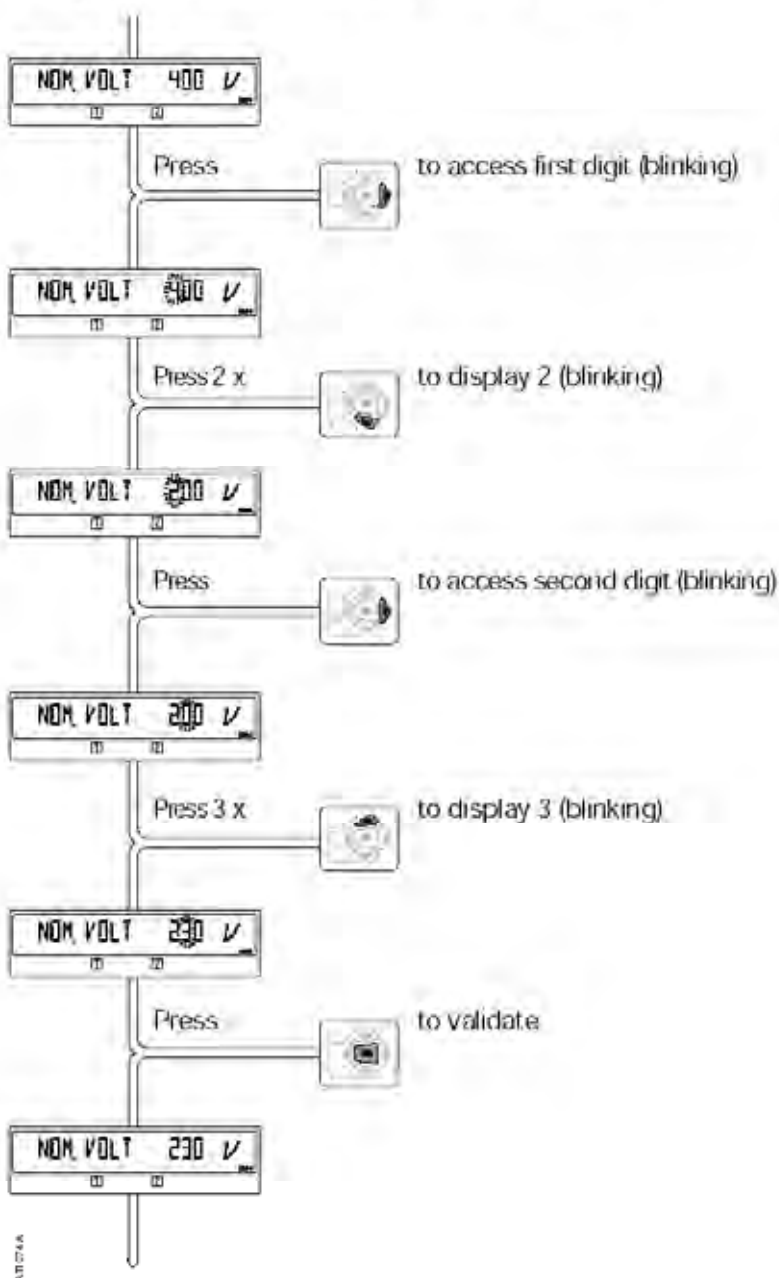
Presentation
Operational modes
► **Programming**
Operation
Visualisation
Automatic sequences

Programming

PARAMETER MODIFICATION

> Example:

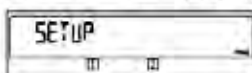
Modify network (I) nominal voltage from 400 to 230 V.



Programming

CARACTÉRISTIQUES DES VARIABLES

> Menu Setup



LCD	Denomination	Definition	Setting range	Default values
	Type of network*	Number of active conductors of controlled network (refer to annexes)	4NBL, 2NBL, 2BL, 1BL, 3NBL, 41NBL, 42NBL	4NBL
	Network nominal voltage	Phase-Neutral voltage for 1BL & 41NBL Phase-Phase voltage for others	from 110 V to 480 V	400 Vac
	Network nominal frequency	Network nominal frequency	50 or 60 Hz	50 Hz
	CTs ratio	Current transformers ratio (Primary/Secondary)	from 50/5 to 1600/5	500/5
	Source 1 – Switch I or II configuration	Source ① (controlled and displayed) linked to switch I or II (depending on cabling)	I or II	I
	Genset start signal state	Normally opened or closed	NO or NC	NO
	Network priority selection	Keypad selection (1 or 2) Also possible via external contact Using option	① or ②	①
	Manual Retransfer	Activation of the feature	Yes or No	No
	Type of control logic selection	Impulse or contactor	IMP or CON	IMP
	Number of permutation counter Reset	Allows source ① -> source ② automatic sequences counter reset	Yes or No	No
	Programming code modification	Possible to change the programming code	From 0001 to 9999	1000

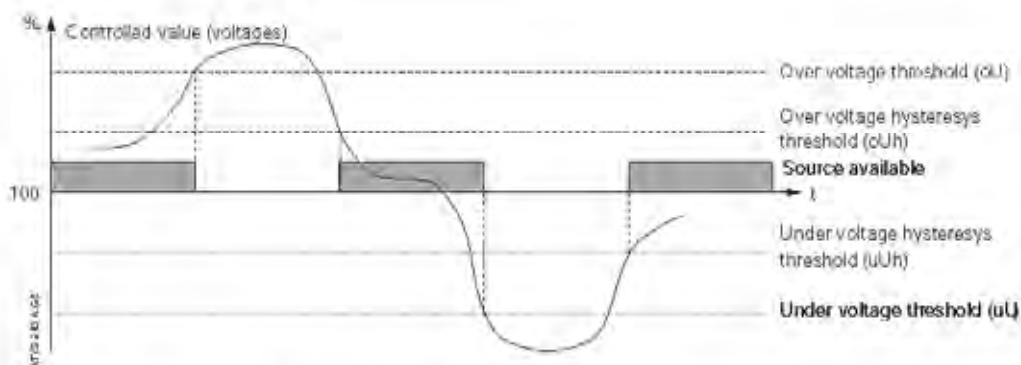
* refer to annexes

Programming

> Volt Menu



Threshold detection starts from the loss of source or source return sequence.



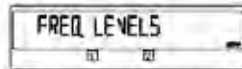
LCD	Denomination / Definition	Setting range	Default values
	Network [1] over voltage threshold	From 102 to 120 %	115 %
	Network [1] over voltage threshold hysteresis	From 101 to 119 %	110 %
	Network [1] under voltage threshold	From 80 to 98 %	85 %
	Network [1] under voltage threshold hysteresis	From 81 to 99 %	95 %
	Network [2] over voltage threshold	From 102 to 120 %	115 %
	Network [2] over voltage threshold hysteresis	From 101 to 119 %	110 %
	Network [2] under voltage threshold	From 80 to 98 %	85 %
	Network [2] under voltage threshold hysteresis	From 81 to 99 %	95 %



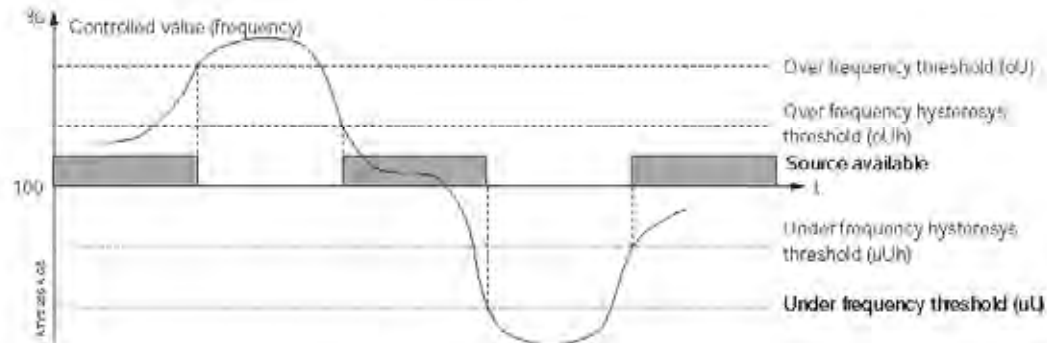
Values definition: % of nominal values
Hysteresis values range is limited by thresholds values.

Programming

> Frequency Menu



Threshold detection starts from the loss of source or source return sequence.



LCD	Denomination/ Definition	Setting range	Default values
	Network [1] over frequency threshold	From 101 to 120%	105 %
	Network [1] over frequency threshold hysteresis	From 100,5 to 119,5 %	103 %
	Network [1] under frequency threshold	From 80 to 99%	95 %
	Network [1] under frequency threshold hysteresis	From 80,5 to 99,5 %	97 %
	Network [2] over frequency threshold	From 101 to 120%	105 %
	Network [2] over frequency threshold hysteresis	From 100,5 to 119,5 %	103 %
	Network [2] under frequency threshold	From 80 to 99%	95 %
	Network [2] under frequency threshold hysteresis	From 80,5 to 99,5 %	97 %



Values definition: % of nominal values
Hysteresis values range is limited by thresholds values.

OPERATION



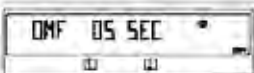



ATyS 6m

Presentation
 Operational modes
► Programming
 Operation
 Visualisation
 Automatic sequences

Programming

> Menu Timer



LCD	Denomination	Definition	Setting range	Default values
	Main Failure Timer	Delays priority network failure detection	From 0 to 60 s	5 s
	Delay on transfer Timer	Standby network stability validation before transfer	From 0 to 60 s	5 s
	O Main failure Timer	Rest in O position when transferring from main network to standby network	From 0 to 20 s	5 s
	Main return Timer	Main network stability validation before re-transfer	From 0 to 30 minutes	1 minute
	O main return Timer	Rest in O position when re-transferring from standby network to main network	From 0 to 20 s	5 s
	Cool down Timer	Allows generator cooling down period after load's retransfer from standby source (generator) to Main source	From 0 to 10 minutes	4 minutes

Programming

>Communication Menu



Menu only activated in case of optional communication module connection (refer to Options chapter)

LCD	Denomination	Definition	Setting range	Default values
ADDRESS 005 <small>□ □</small>	Address	Address of the device	1 to 247	5
SPEED 9600 <small>□ □</small>	Speed	Communication speed	2400, 4800, 9600, 19200, 38400	9600
STOP BIT 1 <small>□ □</small>	Stop bit		0, 1, 2	1
PARITY NO <small>□ □</small>	Parity bit		No, odd, even	No

OPERATION

ATyS 6m

Presentation
Operational modes
► **Programming**
Operation
Visualisation
Automatic sequences

Programming

>Inputs/Outputs Menu

Menu activated in case of 2I/2O optional module connection (up to 2 modules).



Refer to accessories mounting for Input & Output terminals identification.



In case of option re-plug or de-plug action, inspect Inputs/Outputs identification and programming.



Output relays are NO type (construction) and can not be configured as NC.

Input state can be configured: NC or NO.

LCD	Denomination/ Definition	Setting range	Default values
	Input 1	Ft1, Ft2, Pri, Mtf, S2A, /	/
	State input 1	NO, NC, /	/
	Input 2	Ft1, Ft2, Pri, Mtf, S2A, /	/
	State input 2	NO, NC, /	/
	Input 3	Ft1, Ft2, Pri, Mtf, S2A, /	/
	State input 3	NO, NC, /	/
	Input 4	Ft1, Ft2, Pri, Mtf, S2A, /	/
	State input 4	NO, NC, /	/
	Output 1	S1A, S2A, LS, /	/
	Output 2	S1A, S2A, LS, /	/
	Output 3	S1A, S2A, LS, /	/
	Output 4	S1A, S2A, LS, /	/

• Inputs:

Ft1, Ft2: External Fault 1 or 2. The fault led is blinking as soon as the input is active and Ft1 or Ft2 is displayed on LCD. Reset when the input is de-activated.

PRI: Priority network selection. Network 1 has priority when input is not activated. Network 2 has priority if input is active.



This information is the only considered in case of option configuration. Programming variable Pri is then inhibited.

Mtf: Remote manual re-transfer. Feature identical to manual re transfer on keypad. Re-transfer from priority network to standby network is allowed from input activation (1s front). The Mtf variable in the setup menu must be selected (Yes) to allow input recognition.

Refer to priority source return sequence.

S2A: Information source 2 available (Genset) used instead of voltage/frequency measurement from ATyS (inhibited when S2A is selected).

Refer to loss of priority source sequence.

Programming


➤ Inputs/Outputs Menu

• Outputs:

S1A, S2A: Source [1] or source [2] available. Output activated as soon as source [1] or [2] is considered available (similar to front led source [1] & [2]).

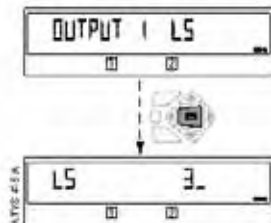
LS: Load shedding relay. LS timer corresponds to time available to disconnect the shed loads. The relay is activated before permutation on standby network according to LS timer. The relay is de-activated after retransfer on mains network and LS timer countdown.

In case of LS function selection, it is required to configure associated LS timer.

Output	Function	Default Value	Setting range
	S1A, S2A, LS	0 to 60 s (\$ DTT)*	3 s

* In case of DTT variable configuration below LS, LS will be automatically set to DTT value.

Example: LS configuration (output relay Ou1, 3 seconds):

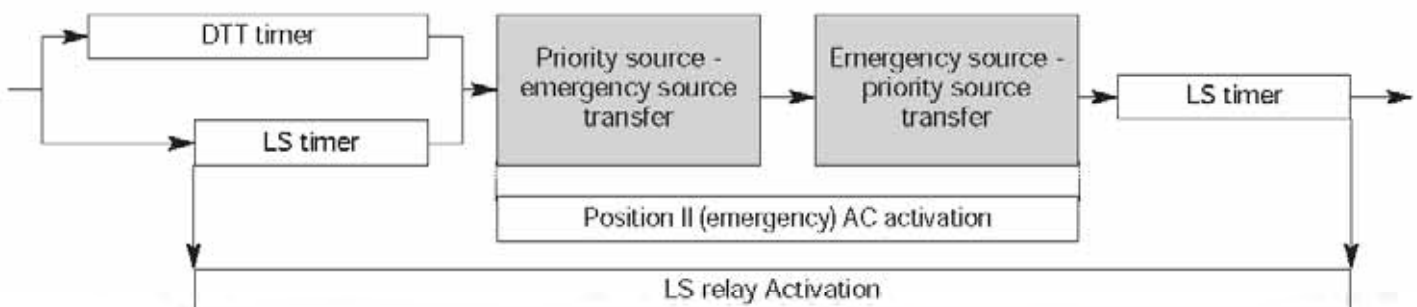


Sources priority can not be modified when LS is affected to any output.



Load shedding feature can not be selected when priority source = source [2].

Load shedding cycle



The output is de-activated in case of loss of power. It may then be required to put in parallel with the load shedding output relay, position 2 auxiliary contact. This would avoid taking back the load in case of loss of emergency source in emergency position.

OPERATION

ATyS 6m

Presentation
Operational modes
Programming
► **Operation**
Visualisation
Automatic sequences

Operation

PRESENTATION

This mode allows in manual position (not padlocked) to start a test off load. In the automatic position, it allows the starting of a test, on or off load and to control electrically the position of the changeover switch.

Enter operation mode:

- Step 1: press and hold the "mode" push button for 5 s
- Step 2: enter the operation code (CE) using navigation push buttons (code 4000)
- Step 3: press "validation" push button

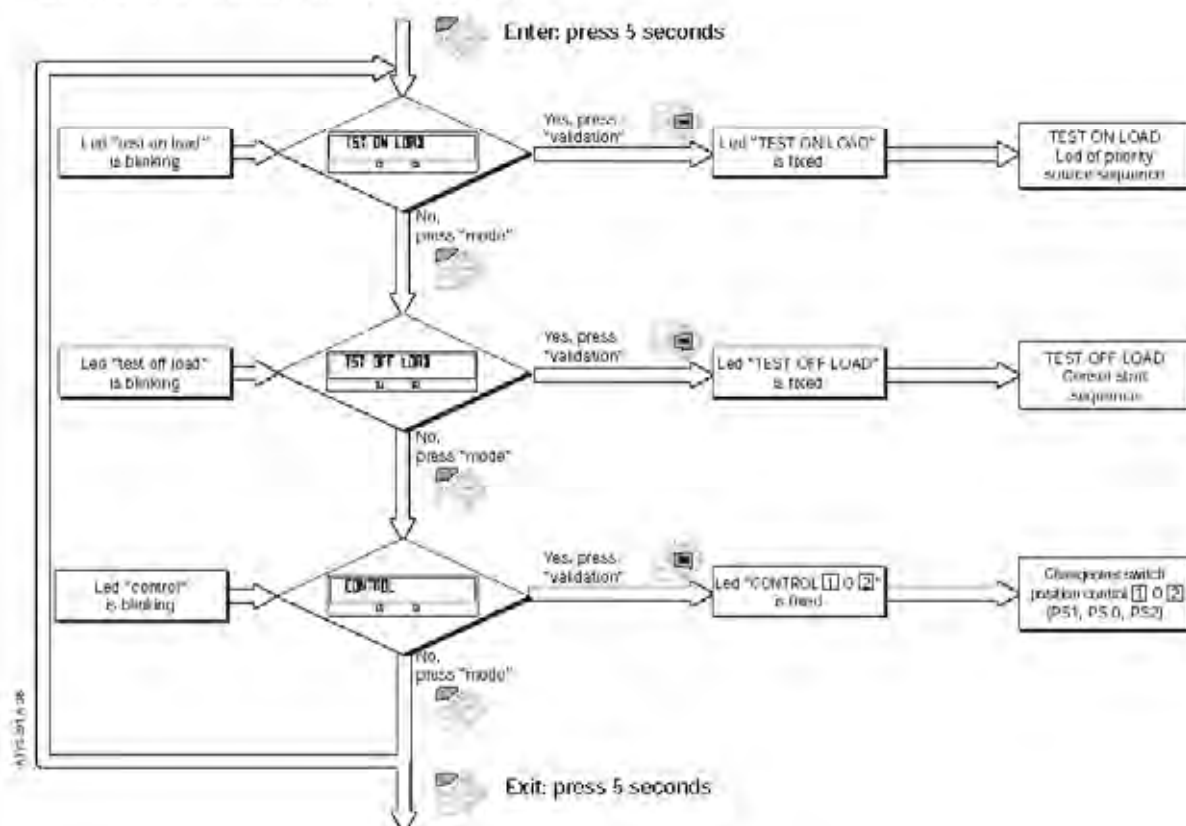
Exit operation mode:

- Press and hold for 5 s "mode" push button

Navigate in operation mode:

- Press "mode" push button to access different features
- Press "validation" push button to activate required function

OPERATION MODE ARCHITECTURE







Operation

TEST OFF LOAD (ACCESSIBLE IN AUT / MODES)

It can be activated from:

- operation mode
- communication option
- ATyS D20 interface.

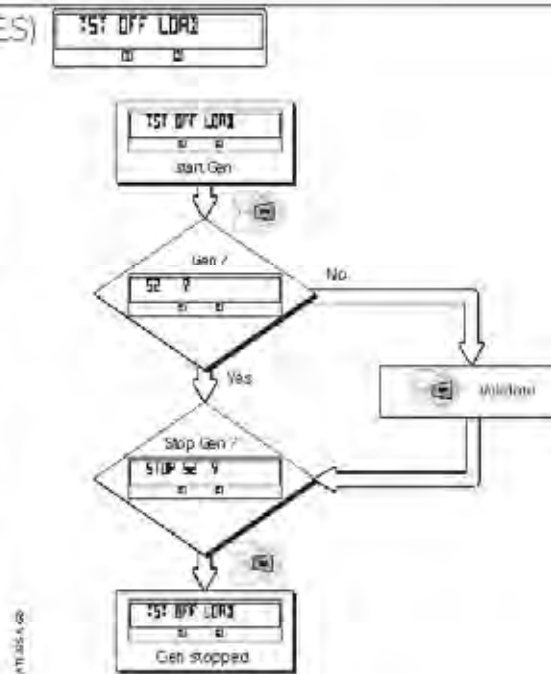
This test is made for applications where emergency source  is typically a genset (priority source must be source ). This test can only be activated, in automatic mode, changeover switch in position , source  available.

> Description

- This mode will start and stop remotely by genset operation without load transfer
- The test is not possible during an automatic sequence

> Keypad activation

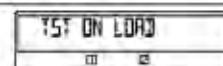
After operation mode access, press mode pushbutton to make a test with the load led blinking and validate to start the sequence.



TEST ON LOAD (ACCESSIBLE IN AUT MODE)

It is activated from:

- operation mode
- external dry contacts (terminals 207 / 209)
- communication option
- ATyS D20 interface.



Automatic cycle keeps priority.

> Description

- This test simulates a loss of priority source situation. The sequence generates load transfer from priority source to emergency source after standby source start up operation (in case of genset). The return sequence always keeps manual re transfer feature activated (from priority source availability). All timers are counted down according to their programmed settings.
- The product automatically returns to Visualisation mode after complete test sequence
- Manual retransfer to validate on keypad.

> Keypad activation

After operation mode access, press mode pushbutton to make test on load led blinking and validate to start a cycle.

The test is only possible in automatic mode, the changeover switch in a priority source position, priority source being available.

> Remote activation via specific input

It is also possible to start a test on load remotely closing terminals 207 & 209.

The cycle is started from contacts closure.

The re-transfer is initiated from contacts opening.

Operation

CONTROL **1**, **0**, **2** (ACCESSIBLE IN AUT MODE)



It can be activated from:

- operation mode. It is possible to select the position of the changeover switch (**1**, **0**, **2**) from keypad.
- dry contacts. It is possible to select the position of the changeover switch (**1**, **0**, **2**) from specific inputs (terminals 313 to 317).
- communication optional module
- interface ATyS D20.

> Description

Electrical operation of the changeover switch to reach position: PS1, PS0, PS2 (**1**, **0** ou **2**) according to switches configuration (source **1** connected to switch I or II).



The remote control has priority in automatic mode. The product keeps in control mode after transfer sequence.

> Remote activation

This mode is activated closing terminals 313 and 317. Changeover switch position depends on orders present between terminal 317 and terminals 314-315-316.

> Keypad activation

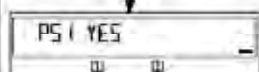
Select required position PS1, PS0 or PS2:



Press "mode" push button

Yes is displayed on the screen for active position

Select a new position (from 1 to 0):



Visualisation

PRESENTATION

- Activated as soon as powered, in **A** or AUT position.
- Commutation cycles have priority over Visualisation mode and display timers count down as soon as they are active.
- Any value available in this mode can be kept on the screen once displayed, excepted during commutation cycle, comes back to timer count down after 5 s.
- After commutation cycle, the display comes back to Mains voltage L1N (first variable of the mode).
- Back light is shutted down after 1 minute.

Navigation in visualisation mode:



- Press "up" and "bottom" push buttons to access required parameter



- Press "left" and "right" push buttons to navigate in the different menus

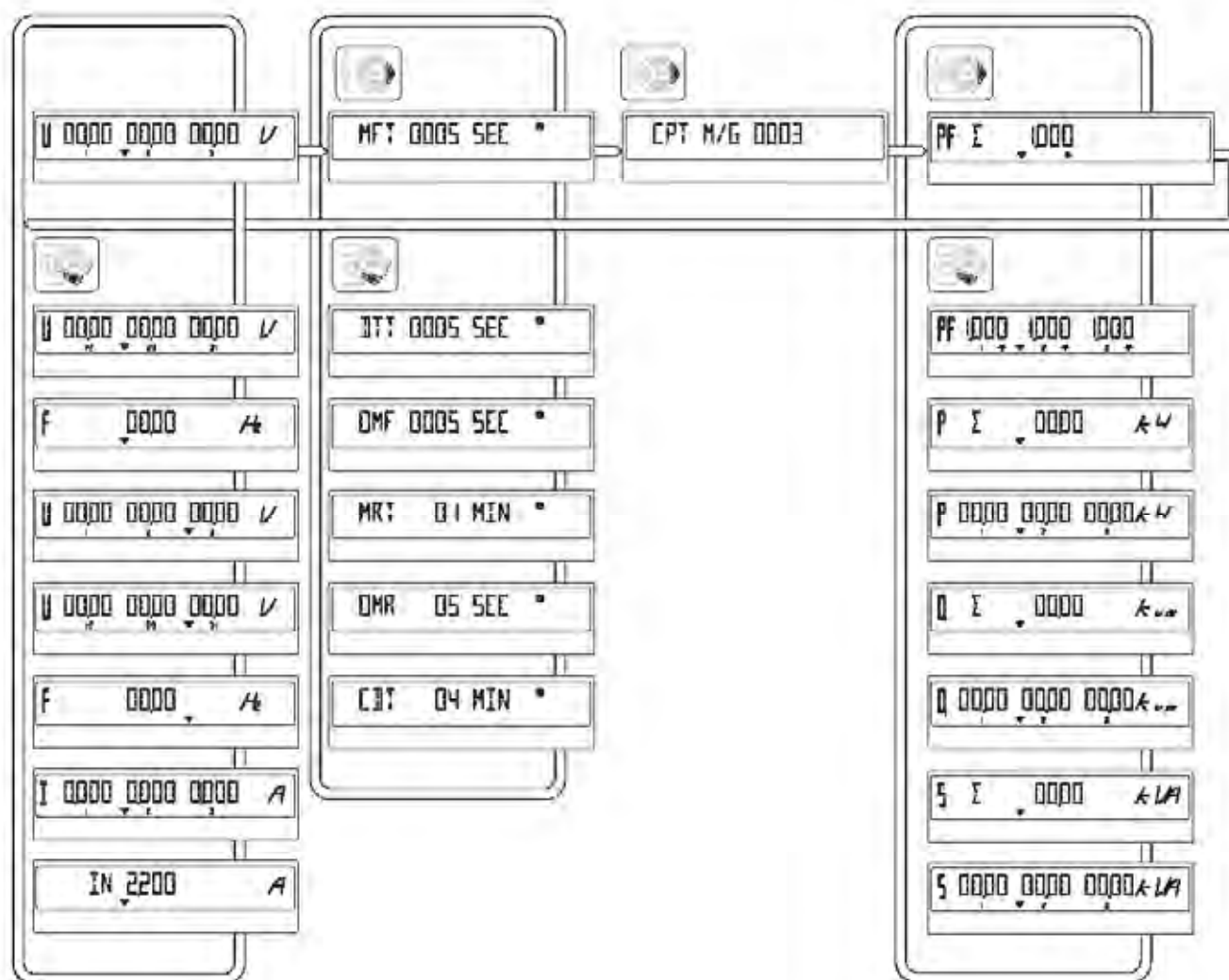
OPERATION

ATyS 6m

Presentation
 Operational mode
 Programming
 Operation
 ► **Visualisation**
 ► Automatic sequences

Visualisation

VISUALISATION MODE ARCHITECTURE



All value might not be available depending on type of network programmed. Refer to annexes to know available networks and control mode.



For parameters exploitation, refer to programming.

Automatic sequences

MANUAL MODE/AUTOMATIC MODE

> Manual mode - Automatic mode permutation/power supply reappearance

- As soon as the selector switch is switched to automatic, the automatic mode is active
- Voltages and frequencies are verified to define new stable position of the changeover switch
- The same table can be taken into account after complete power supply loss (the product must be completely discharged to reset = 3 minutes).

Refer to timer menus for MFT, MRT or DTT timers definition.

> New stable position of the changeover switch

Changeover switch initial position	Sources availability	New position
Priority source	Priority source available, emergency source available or unavailable	Priority source
Priority source	Priority source unavailable for MFT time period, emergency source available or unavailable	Emergency source. If emergency source unavailable start emergency source first and wait for DTT timer period before transfer
Emergency source	Emergency source available, priority source unavailable	Emergency source
Emergency source	Emergency source available, priority source available for MRT time period	Priority source
Position 0	Priority source available, emergency source unavailable	Priority source
Position 0	Priority source available, emergency source unavailable	Priority source
Position 0	Priority source unavailable, emergency source available	Emergency source
Position 0	Priority source unavailable, emergency source unavailable	No action (because no supply). When supply becomes available transfer to available source or emergency source



The switch immediately transfers to new stable position as soon as the keyswitch is turned from Manual to Automatic mode or as soon as Power comes back.

LOSS OF PRIORITY SOURCE AUTOMATIC SEQUENCE

This sequence is started as soon as the switch is in automatic mode and in priority position (position 1 - source ①).

- source ① is available
- transfer switch is in position 1
- source ② is available or unavailable

> Available source

Source being within programmed voltage and frequency settings, phases rotation being correct.

> Specific feature: remote transfer control

It is possible to transfer from main source to emergency source before DTT finishes up. If it is setup to its maximum values (60s), it is possible to allow transfer closing terminals 207-208 (CIS).

Example:

position 1 = priority source (1)

position II = emergency source type Genset (2)



Automatic sequences

RETURN TO PRIORITY SOURCE

This sequence is activated as soon as the changeover switch is in automatic mode and in emergency position (position II):

- the priority source [1] is not available

- the changeover switch is in emergency position (ex: genset)
- the emergency source [2] is available.

- Specific feature: manual re-transfer

- When priority source comes back, it can be required not to automatically retransfer and wait for an more adequate timing.

- It is possible, validating manual retransfer feature (refer to programming), to block the re-transfer.

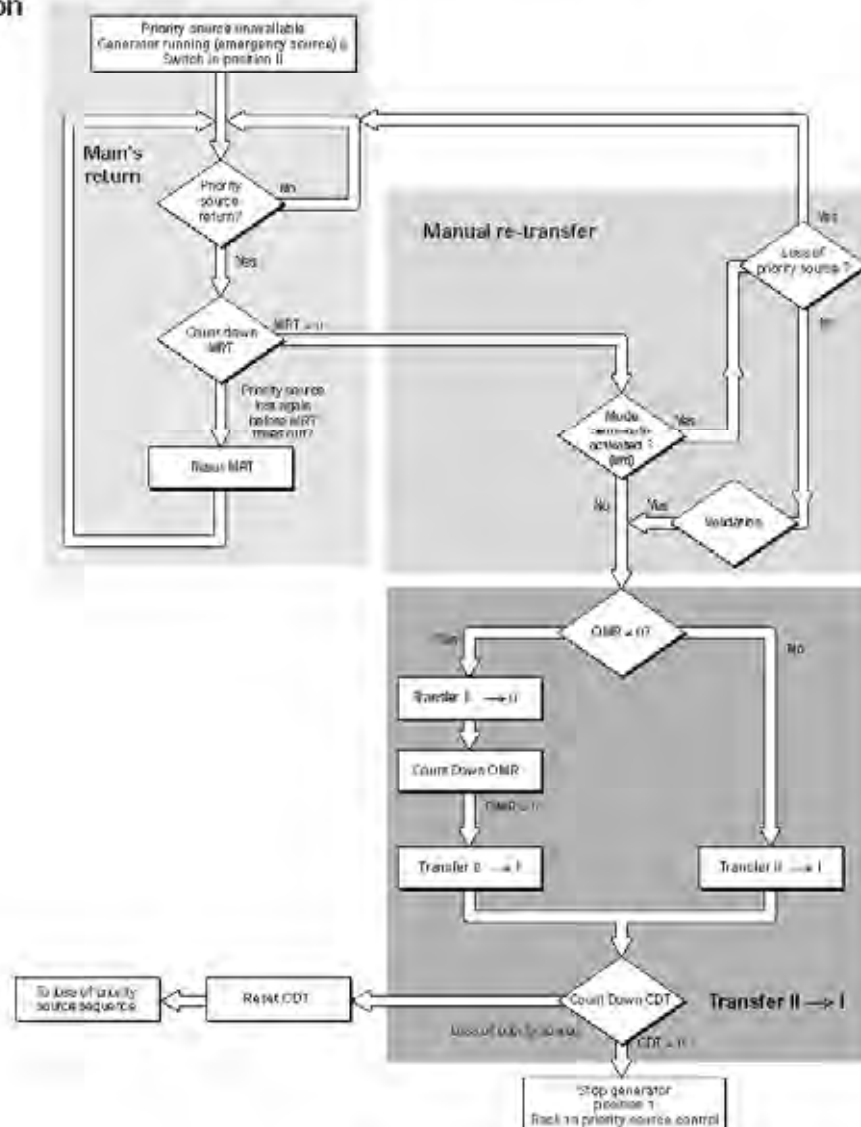
It is initiated from:

- validation push button locally or on ATyS D20
- via an input on optional module 21/20, Mtf feature.



Manual re-transfer
validation press
Or
optional input acti-
vation, feature Mtf

Sequence description



OPTIONS

ATyS 6m**Communication module**

Refer to Accessories Mounting to know modules mounting instructions. This module allows RS485 communication connection via JBUS/MODBUS® protocol.

RS485	2 wires half duplex
Protocol	JBUS/MODBUS® in RTU mode
Speed	2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Bauds
Galvanic insulation	4 kV (1 min 50 Hz)

GENERAL POINTS

An RS 485 link is used to connect up to 31 ATyS with a PC or a PLC over a distance of 1500 meters, using JBUS/MODBUS® protocol.

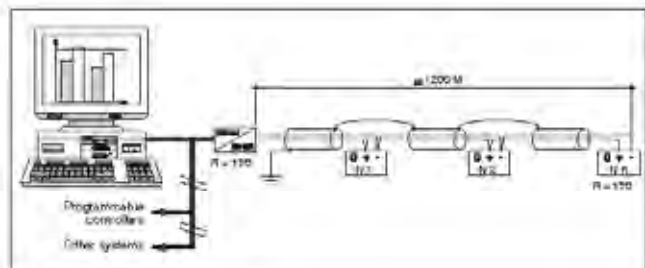
> Recommendations

You should use a shielded twisted pair (LIYCY type). In an interference environment or large network (in terms of length) we recommend the use of 2 shielded pairs (type LIYCY-CY). In this case, one pair is used for the + and the -, and another pair, where the 2 wires are short-circuited, for the 0 V.

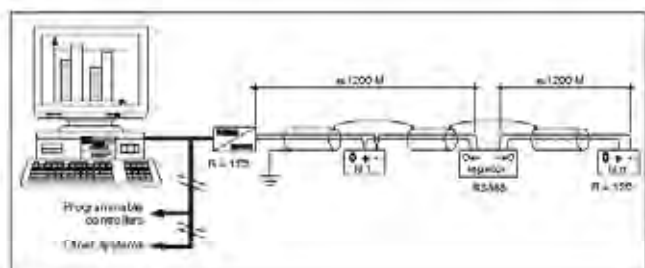
A repeater (1 channel) or an arrestor (4 channels) should be used if you intend to exceed the distance (1500 m) and/or maximum number (31) of ATyS. Please contact us for more information.



A 120 ohm resistance (found on the RS485 optional module) must be fixed at both ends of the link.



ATYB 100 F 02



ATYB 100 F 03

Communication module

PROTOCOL JBUS/MODBUS®

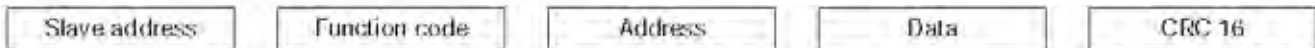
The JBUS / MODBUS® used by the ATyS involves a dialogue using a master-slave hierarchical structure. There are two possible dialogues:

- the master communicates with a slave (ATyS) and waits for its reply
- the master communicates with all the slaves (ATyS) without waiting for their reply.

The mode of communication is the RTU (Remote Terminal Unit) using hexadecimal characters of at least 8 bits.

According to the JBUS / MODBUS® protocol, transmission time must be less than 3 silences, i.e. the emission time of 3 characters so that the message is processed by the ATyS.

The standard communications frame consists of:



- Slave address: communicating device address (Add. menu Comm parameters)
- Function codes:
3: to read n words (maximum 128).
6: to write one word.
8: to diagnose exchanges between the master and the slave via meters 1, 3, 4, 5 and 6.
16: to write n words (maximum 128).
- Address: concerned variable address (refer to following tables)
- Values: parameters linked to function (number of words, value).

- NB:
When selecting slave address 0, a message is sent to all the instruments present on the network (only for functions 6 and 16).
- Comment:
The response time (time out question / answer) is 250 ms maximum.

OPTIONS

ATyS 6m

Communication module

LIST OF PARAMETERS TO BE DISPLAYED (FUNCTION 3)

> Table of values on 2 words

Decimal address	Hexa. address	Number of words	Text	Unit
768	300	2	I1	A / 1000
770	302	2	I2	A / 1000
772	304	2	I3	A / 1000
774	306	2	In	A / 1000
776	308	2	U12 Source	V / 100
778	30A	2	U23 Source	V / 100
780	30C	2	U31 Source	V / 100
782	30E	2	V1 Source	V / 100
784	310	2	V2 Source	V / 100
786	312	2	V3 Source	V / 100
788	314	2	Frequency Source	Hz / 100
790	316	2	Active power (total)	kW / 100
792	318	2	Reactive power (total)	kVar / 100
794	31A	2	Apparent power (total)	kVA / 100
796	31C	2	Power factor	0,001
798	31E	2	Active power P1	kW / 100
800	320	2	Active power P2	kW / 100
802	322	2	Active power P3	kW / 100
804	324	2	Reactive power P1	kvar / 100
806	326	2	Reactive power P2	kvar / 100
808	328	2	Reactive power P3	kvar / 100
810	32A	2	Apparent power P1	kVA / 100
812	32C	2	Apparent power P2	kVA / 100
814	32E	2	Apparent power P3	kVA / 100
816	330	2	Power factor PF1	0,001
818	332	2	Power factor PF2	0,001
820	334	2	Power factor PF3	0,001
880	370	2	U12 Source	V / 100
882	372	2	U23 Source	V / 100
884	374	2	U31 Source	V / 100
886	376	2	V1 Source	V / 100
888	378	2	V2 Source	V / 100
890	37A	2	V3 Source	V / 100
892	37C	2	Frequency Source	Hz / 100
894	37E	1	MRT	s
895	37F	1	MFT	s
896	380	1	DTT	s
897	381	1	OMF	s
898	382	1	CDT	s
899	383	1	QMR	s

• Example:

To read U31 GEN = 228.89, the following message should be sent:

Slave	Function	High-order address	Low-order address	High-order word n°	Low-order word n°	CRC 16
05	03	03	74	00	02	85D1

ATyS reply:

	Slave	Function	Number of bytes	Value high-order	Value low-order	CRC 16
Hex.	05	03	04	0000	5969	458D

Decimal value = 22889 (/100)

Communication module

➤ Table of values on 1 word

Decimal address	Hexa. address	Number of words	Text	Unit
1792	700	1	U12 source [1]	V/100
1793	701	1	U23 source [1]	V/100
1794	702	1	U31 source [1]	V/100
1795	703	1	V1 source [1]	V/100
1796	704	1	V2 source [1]	V/100
1797	705	1	V3 source [1]	V/100
1798	706	1	Frequency source [1]	Hz/100
1799	707	1	U12 source [2]	V/100
1800	708	1	U23 source [2]	V/100
1801	709	1	U31 source [2]	V/100
1802	70A	1	V1 source [2]	V/100
1803	70B	1	V2 source [2]	V/100
1804	70C	1	V3 source [2]	V/100
1805	70D	1	Frequency source [2]	Hz/100
1806	70E	1	Timer MRT	s
1807	70F	1	Timer MFT	s
1808	710	1	Timer DTT	s
1809	711	1	Timer QMF	s
1810	712	1	Timer CDT	s
1811	713	1	Timer OMR	s
1813	715	1	I1	A/1000
1814	716	1	I2	A/1000
1815	717	1	I3	A/1000
1816	718	1	In	A/1000
1817	719	1	Active power (total)	kW
1818	71A	1	Reactive power (total)	kVar
1819	71B	1	Apparent power (total)	kVA
1820	71C	1	Power factor (total)	0,001
1821	71D	1	Active power P1	kW/100
1822	71E	1	Active power P2	kW/100
1823	71F	1	Active power P3	kW/100
1824	720	1	Reactive power Q1	kvar/100
1825	721	1	Reactive power Q2	kvar/100
1826	722	1	Reactive power Q3	kvar/100
1827	723	1	Apparent power S1	kVA/100
1828	724	1	Apparent power S2	kVA/100
1829	725	1	Apparent power S3	kVA/100
1830	726	1	Power factor PF1	0,001
1831	727	1	Power factor PF2	0,001
1832	728	1	Power factor PF3	0,001

OPTIONS

ATyS 6m

Communication module

> Diagnostic zone

Decimal address	Hexa. address	Number of words	Text	
257	101	1	Product identification	ATyS 6m value: 1240
258	102	1	Option ①	Without option: FF Option COM: 00 Option 21/21: 20
259	103	1	Option ②	refer to option ①
260	104	1	Option ③	refer to option ①
261	105	1	Option ④	refer to option ①
262	106	1	Version	Software version
263	107	2	Serial number	
265	109	17	/	
277	115		Changeover state	3 stable states Bit7 Bit6 Bit5 Bit4 Bit3 Bit2 Bit1 Bit0 0 0 0 1 0 0 0 0 Position1 0 0 0 1 0 0 0 0 Position0 0 1 0 1 0 0 0 0 Position2
278	116	1	Operational mode	3 stable states Bit3 Bit2 Bit1 Bit0 0 0 0 0 Auto. 0 1 0 1 Padlocked 0 1 0 0 Manu.
282	11A	1	Changeover state	3 stable states Bit2 Bit1 Bit0 0 0 1 Position 1 0 1 0 Position 0 1 0 0 Position 2
283	11B	2	/	
285	11D	1	Source [1] --> source [2] permutations counter	
286	11E	1	Start gen relay state	2 stable states Bit5 Bit4 0 1 relay not active 1 0 relay active
878	36E	2	Input/output state	1st word Bit3 Bit2 Bit1 Bit0 0 0 0 1 Input 1 0 0 1 0 Input 2 0 1 0 0 Input 3 1 0 0 0 Input 4 2nd word Bit3 Bit2 Bit1 Bit0 0 0 0 1 Output 1 0 0 1 0 Output 2 0 1 0 0 Output 3 1 0 0 0 Output 4

Communication module

LIST OF PARAMETERS TO BE CONFIGURED (FUNCTION 3, 6, 16)

Decimal address	Hexa. address	Number of words	Text	Unit
512	200	1	Type of network - 0 = 4NBL - 1 = 2NBL - 2 = 2BL 3 = 3NBL - 4 = 41NBL - 5 = 1BL 6 = 42NBL	
513	201	5	/	A
518	206	1	VNominal	V
519	207	1	FNominal - 50 or 60	Hz
520	208	1	Connection source [1] 1 = inter I - 2 = inter II	
521	209	1	Retransfer 0 = not active - 1 = active	
522	20A	1	oU [1] from 102 to 120	%
523	20B	1	oUh [1] from 101 to 119	%
524	20C	1	uU [1] from 88 to 98	%
525	20D	1	uUh [1] from 81 to 99	%
526	20E	1	oU [2] from 102 to 120	%
527	20F	1	oUh [2] from 101 to 119	%
528	210	1	uU [2] from 80 to 98	%
529	211	1	uUh [2] from 81 to 99	%
530	212	1	oF [1] from 101 to 120	%/10
531	213	1	oFh [1] from 100.5 to 119.5	%/10
532	214	1	uF [1] from 80 to 99	%/10
533	215	1	uFh [1] from 80.5 to 99.5	%/10
534	216	1	oF [2] from 101 to 120	%/10
535	217	1	oFh [2] from 100.5 to 119.5	%/10
536	218	1	uF [2] from 80 to 99	%/10
537	219	1	uFh [2] from 80.5 to 99.5	%/10
538	21A	1	Timer MRT	min/10
539	21B	1	Timer MFI	s
540	21C	1	Timer DTT	s
541	21D	1	Timer OMF	s
542	21E	1	Timer CDD	min/10
543	21F	1	Timer OMR	s
544	220	1	Priority network (1 = R1, 2 = R2)	
545	221	1	Type of control logic: (0 = IMP; 1 = CON)	
546	222	1	Load shedding LS	s
547	223	1	Start gen 0 = NO - 1 = NC	
548	224	1	Input 1 0: / 3: Pri 1: Ft1 4: S2A 2: Ft2 5: MtF	
549	225	1	Input In1 state 0 = NO - 1 = NC	
550	226	1	Input 2 0: / 3: Pri 1: Ft1 4: S2A 2: Ft2 5: MtF	
551	227	1	Input In2 state 0 = NO - 1 = NC	
552	228	1	Output Ou1 0 = / 1 = S1A 2 = S2A - 3 = LS	

OPTIONS

ATyS 6m

Communication module

Decimal address	Hexa. address	Number of words	Text	Unit
553	229	1	Output Ou2 0 = / - 1 = S1A 2 = S2A - 3 = LS	
554	22A	1	Input In3 0 = / - 1 = Ft1 - 2 = Ft2 3 = Pri - 4 = S2A - 5 = Mtf	
555	22B	1	Input In3 state 0 = NO - 1 = NC	
556	22C	1	Input In4 0 = / - 1 = Ft1 - 2 = Ft2 3 = Pri - 4 = S2A - 5 = Mtf	
557	22D	1	Input In4 state 0 = NO - 1 = NC	
558	22E	1	Output Ou3 0 = / - 1 = S1A 2 = S2A - 3 = LS	
559	22F	1	Output Ou4 0 = / - 1 = S1A 2 = S2A - 3 = LS	

> Example

Nominal voltage (233 V) configuration on ATyS n° 5.

	Slave	Function	High-order address	Low-order address	Word n°		Number of bytes	First word high order	First word low order	CRC 16
Hex	05	10	02	06	00	01	02	00	E9	76B8
Déc.		16							233	

ATyS answer:

	Slave	Function	Value high-order	Value low-order	Word n°		CRC 16
Hex	05	10	02	06	00	01	E1F4

Communication module

SAVE COMMAND (RESET)

This command must be completed to save modified parameters. 0 must be set to address 0600.

> **Example: for slave n° 5**

Slave	Function	Value high order	Value low order	Values	CRC 16
05	06	06	00	0000	88C6

> **NB:**

ATyS won't answer. Save command is followed by a complete reset (software version displayed on LCD).

TEST / CONTROL

> **Command**

Slave	Function	Add. Pf high order	Add. Pf low order	Value Pf high order	Value Pf low order	CRC
05	06	\$04	\$80	1 bit /function • bit 0=1 : test on load • bit 1=1 : test off load • bit 2=1 : Control Pos 1 • bit 3=1 : Control Pos 0 • bit 4=1 : Control Pos 2	1 = start 0 = stop	CRC

> **Reading**

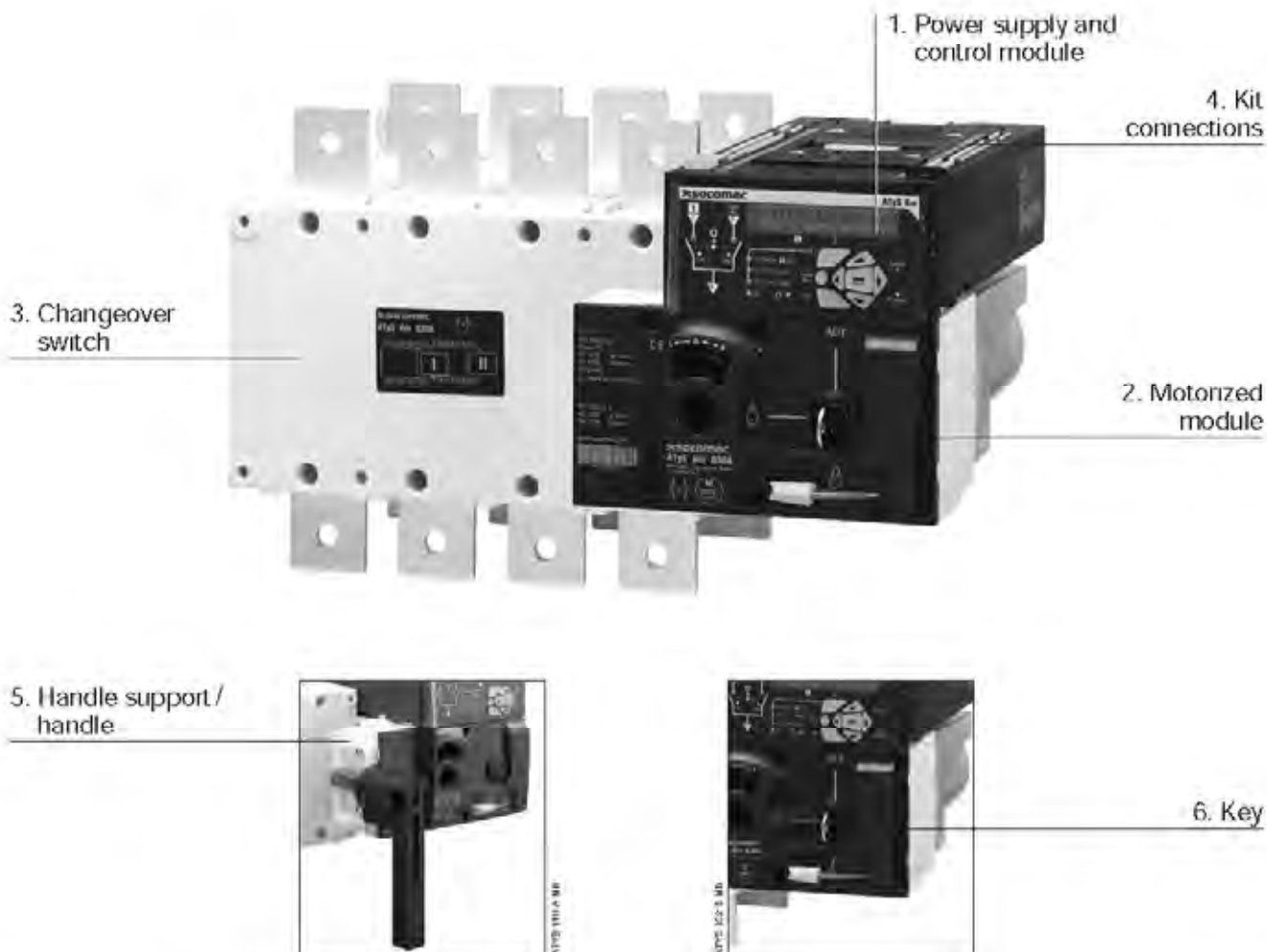
Slave	Function	Add. Pf high order	Add. Pf low order	Value Pf high order	Value Pf low order	CRC
05	03	\$01	\$22	1 bit /function if bit = 0: no test • bit 0=1 : test on load • bit 1=1 : test off load • bit 2=1 : Control Pos 1 • bit 3=1 : Control Pos 0 • bit 4=1 : Control Pos 2	1 bit /function if bit = 0: no test • bit 0=1 : started via I/O • bit 1=1 : started via interface • bit 2=1 : started via Comm	CRC

TROUBLESHOOTING GUIDE

ATyS 6m

STATE	ACTION
Electrical operation is not working	<ul style="list-style-type: none"> • Verify voltage applied on terminals 101 / 102 and 201 / 202 is 220-240 Vac \pm 20 % • Verify selector mode position is on AUT (Automatic)
Manual operation using handle is not possible	<ul style="list-style-type: none"> • Verify selector mode position is on M (Manual) to allow handle introduction • Verify product is not padlocked • Verify handle rotation direction is correct • Apply enough progressive power on the handle to allow movement
A/M selector does not allow AUT position	<ul style="list-style-type: none"> • Verify handle is removed from housing • Verify product is not padlocked • Verify type of key used
Product is faulty (fault is active)	<ul style="list-style-type: none"> • Disconnect power supply to try to reset the fault (terminals 101-102, and 201-202) • In case of optional module connection, verify external fault input Ft1 or Ft2 is not active
Impossible to padlock the product	<ul style="list-style-type: none"> • Verify active mode (manual) • Verify handle is removed from housing • Verify changeover switch position is 0 (excepted in case of 3 positions padlocking option)
Source available led is never active when available	<ul style="list-style-type: none"> • Press test lamp to verify led is operational • Verify nominal preset values (voltage and frequency) • Verify voltage and frequency thresholds
The changeover switch does not transfer after loss of main	<ul style="list-style-type: none"> • Verify A/M selector is on AUT position • Verify emergency source is available (ex: genset is started) • Verify voltage applied on terminals 101 / 102 and 201 / 202 is 220-240Vac \pm 20 %
Test on load and off load can not be activated from keypad	<ul style="list-style-type: none"> • Verify password to access test (4000) • Verify A/M selector is on AUT position
The changeover switch does not re-transfer after main's return	<ul style="list-style-type: none"> • Verify MRT is counted down • Verify A/M selector is on AUT position • Verify manual retransfer feature is not active (press validation to allow retransfer)
Retransfer has been realised but emergency source is still running (did not stop)	<ul style="list-style-type: none"> • Verify CDT is counted down • Verify Start Gen output relay command, terminals 73-74 (disconnect connector if required)
Optional modules 21/20 and COM not detected after plug in	<ul style="list-style-type: none"> • Verify optional modules are correctly tightened • Wait for 3 minutes, power off, to reset and allow optional module detection
Electrical operation not according to commands	<ul style="list-style-type: none"> • Verify Sce parameter configuration (source 1 or 2). If Sce = I, command 1 will close switch I. If Sce = II, command 1 will close switch II • Verify control logic (impulse or contactor mode) • Verify external commands are not inhibited (terminals 313 and 317)

SPARE PARTS

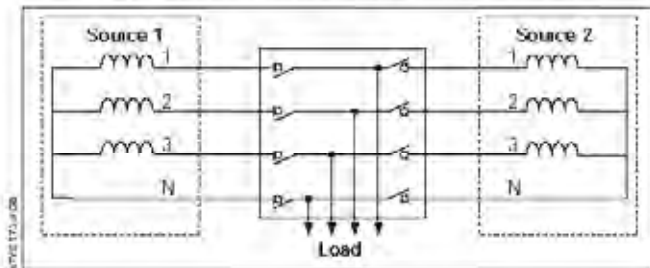
ATyS 6m

Indice	Product	References			
1	Power supply and control module ATyS 6m	125 - 1600 A	1579 2001	2000 - 3200 A	1579 2002
2	Motorized module	125 A	1509 5012	1000 A	1509 5100
		160 A	1509 5016	1250 A	1509 5120
		250 A	1509 5025	1600 A	1509 5160
		400 A	1509 5040	2000 A	1509 5200
		630 A	1509 5063	2500 A	1509 5250
		800 A	1509 5080	3200 A	1509 5320
3	Changeover switch	125 A 3P	1509 1012	125 A 4P	1509 1013
		160 A 3P	1509 1016	160 A 4P	1509 1017
		250 A 3P	1509 1025	250 A 4P	1509 1026
		400 A 3P	1509 1040	400 A 4P	1509 1041
		630 A 3P	1509 1063	630 A 4P	1509 1064
		800 A 3P	1509 1080	800 A 4P	1509 1081
		1000 A 3P	1509 1100	1000 A 4P	1509 1101
		1250 A 3P	1509 1120	1250 A 4P	1509 1121
		1600 A 3P	1509 1160	1600 A 4P	1509 1161
		2000 A 3P	1509 1200	2000 A 4P	1509 1201
		2500 A 3P	1509 1250	2500 A 4P	1509 1251
		3200 A 3P	1509 1320	3200 A 4P	1509 1321
4	Connector kit (1 of each)		1509 0002		
5	Handle support/handle	125-630 A	1599 6001		
		800-3200 A	1599 6011		
6	Key (2 keys)		1599 9502		

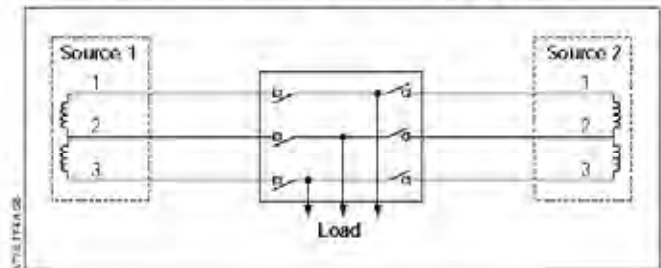
Networks analysis

TYPES OF NETWORKS

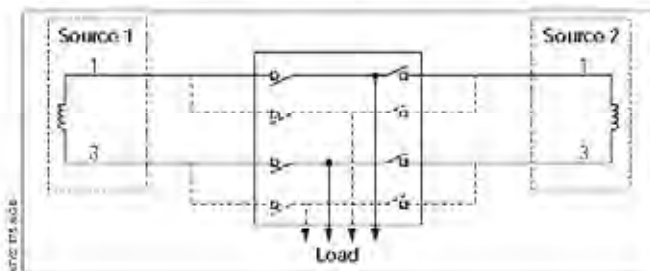
> Three phases network with neutral - 4NBL



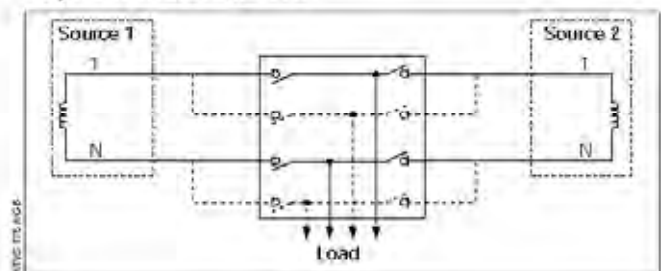
> Two phases network (with midpoint) - 2NBL



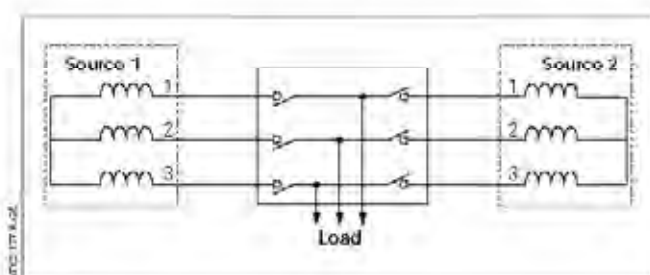
> Phase-Phase network without neutral - 2BL



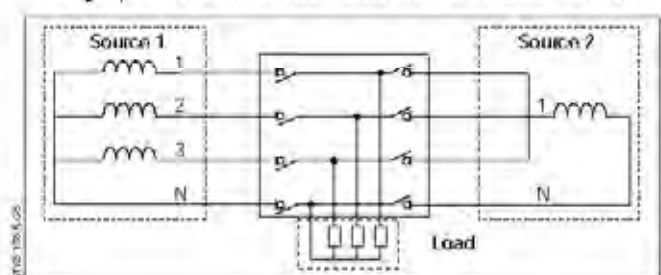
> Single phase network with neutral (phase-neutral) - 1BL



> Three phases network without neutral - 3NBL

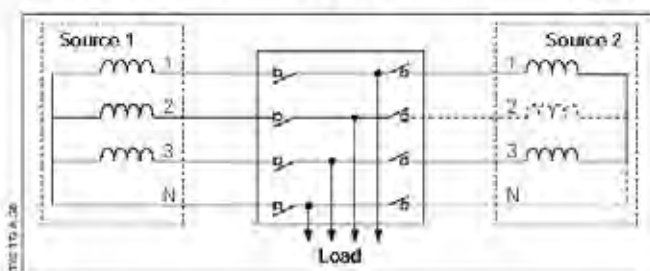


> Three phases network with neutral on source [1] Single phase network with neutral on source [2] - 41 NBL



Only single phase loads.

> Three phases metering on network [1]- single phase metering on network [2] - 42 NBL



Only consider single phase sensing (phase 1-3) on source [2]. Allows single phase sensing on three phases emergency source.

Programming and connections ATyS 6m

THREE PHASES SENSING ON SOURCES ① & ②

	3 phases 4 wires	1 phase 3 wires	1 phase 2 wires	1 phase 1 wire	3 phases 3 wires	3 phases	
Prog. ATyS	4NBL	2NBL	2 BL	1BL	3NBL	41NBL	42NBL
Source ① (active connectors)							
Source ② (active connectors)							
Sensing parameters available	Source ① U12, U23, U31, U1, U2, U3, f1	Source ① U12, U23, U31, f1	Source ① U31, f1	Source ① U1, f1	Source ① U12, U23, U31, f1	Source ① U1, U2, U3, f1	Source ① U12, U23, U31, U1, U2, U3, f1
	Source ② U12, U23, U31, U1, U2, U3, f2	Source ② U12, U23, U31, f2	Source ② U31, f2	Source ② U1, f2	Source ② U31, f2, U12, U23	Source ② U1, f2	Source ② U31, f2
Controls	Source ① U12, U23, U31, f1	Source ① U12, U23, U31, f1	Source ① U31, f1	Source ① U1, f1	Source ① U12, U23, U31, f1	Source ① U1, U2, U3, f1	Source ① U12, U23, U31, f1
	Source ② U12, U23, U31, f2	Source ② U12, U23, U31, f2	Source ② U31, f2	Source ② U1, f2	Source ② U31, f2, U12, U23	Source ② U1, f2	Source ② U31, f2
Example Un = 240	Source ① U12 = U23 = U31 = 240 V f1 = 50 Hz	Source ① U31 = 240 V f1 = 50 Hz	Source ① U31 = 240 V f1 = 50 Hz	Source ① U1 = 240 V f1 = 50 Hz	Source ① U12 = U23 = U31 = 240 V f1 = 50 Hz	Source ① U1 = U2 = U3 = 240 V f1 = 50 Hz	Source ① U12 = U23 = U31 = 240 V f1 = 50 Hz
	Source ② U12 = U23 = U31 = 240 V f2 = 50 Hz	Source ② U31 = 240 V f2 = 50 Hz	Source ② U31 = 240 V f2 = 50 Hz	Source ② U1 = 240 V f2 = 50 Hz	Source ② U12 = U23 = U31 = 240 V f2 = 50 Hz	Source ② U1 = 240 V f2 = 50 Hz	Source ② U31 = 240 V f2 = 50 Hz
CT cabling							
Sensing parameters available	P1, Q1, S1, PF1 P2, Q2, S2, PF2 P3, Q3, S3, PF3 P _T , Q _T , S _T , PF _T I1, I2, I3, I _n	P1, Q1, S1, PF1 P2, Q2, S2, PF2 P _T , Q _T , S _T , PF _T I1, I2, I3	P _T , Q _T , S _T , PF _T	P _T , Q _T , S _T , PF _T	P _T , Q _T , S _T , PF _T I1, I2, I3	P1, Q1, S1, PF1 P2, Q2, S2, PF2 P3, Q3, S3, PF3 P _T , Q _T , S _T , PF _T I1, I2, I3, I _n	P1, Q1, S1, PF1 P2, Q2, S2, PF2 P3, Q3, S3, PF3 P _T , Q _T , S _T , PF _T I1, I2, I3, I _n

HEAD OFFICE

SOCOMEK GROUP

S.A. capital 11 313 400 €

R.C. Strasbourg 548500 149 B

1, Rue de Westhouse - B.P. 60010 - F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE

INTERNATIONAL SALES DEPARTMENT

SOCOMEK

1, rue de Westhouse - B.P. 60010

F - 67235 Benfeld Cedex - FRANCE

Tel. +33 (0)3 88 57 41 41 - Fax +33 (0)3 88 74 08 00

scp.vex@socomec.com

www.socomec.com

Non contractual document - © 2010, Socomec SA. All rights reserved.