

ME-CUB 2.0

Armoires Motor Control Center
à tiroirs débrochables
jusqu'à 6300 A - 105 kA



GLAFER
Simple ideas for great projects | GROUP

ME-CUB 2.0

Armoires Motor Control Center ME-Cub à tiroirs débrochables jusqu'à 6300 A

(IP30 – IP55, de FORME 3 à FORME 4).



Une série dédiée au contrôle et au démarrage moteurs. Grâce à sa conception modulaire, la série ME-CUB 2.0 peut accueillir différentes tailles des tiroirs, ce qui lui permet de pouvoir répondre à tous les types d'applications.

Caractéristiques principales

- Ossature d'armoire en tôle épaisseur 20/10 mm.
- Indice de protection IP30 (version sans porte) ou IP55 (version avec porte pleine

ou vitrée).

- Compartiments équipés avec séparation horizontale et latérale, platine de montage au fond avec connecteur femelle pour contacts auxiliaires et pinces de puissance.
- Tiroir débrochable équipé avec plastron avant personnalisable, système SwitchLAF™2.0, connecteur mâle pour contacts auxiliaires y contacts de puissance.
- Possibilité de couplage latéral.

- Armoires compatibles avec n'importe quelle marque d'équipements (ABB, Schneider, Siemens, etc.).
- Peinture époxy RAL 7035B (Autres couleurs sur demande).
- Armoires réalisables en acier inoxydable.
- Mise à la terre breveté.
- Socle avec brides renforcées.
- Large éventail d'accessoires pour répondre à n'importe quelle exigence.

Typologie



Armoire avec gaine à câbles: Armoire compatible avec les tiroirs **UNIT**, $\frac{1}{2}$ **UNIT** et $\frac{1}{2}$ **FEEDER** avec tiroirs fixes.

- Forme de segregation (3B-4B-4A)
- Accès aux raccordements: avant / arrière



Armoire MULTISWITCH: Armoire compatible avec les tiroirs $\frac{1}{2}$ **UNIT** et $\frac{1}{2}$ **FEEDER**.

- Forme de segregation (3B-4B-4A)
- Accès aux raccordements: avant / arrière



Armoire avec porte vitrée: Toutes les configurations (Armoire, armoire avec gaine à câbles ou armoire **MULTISWITCH**) peuvent être équipés avec porte vitrée (degré IP55).

Certifications



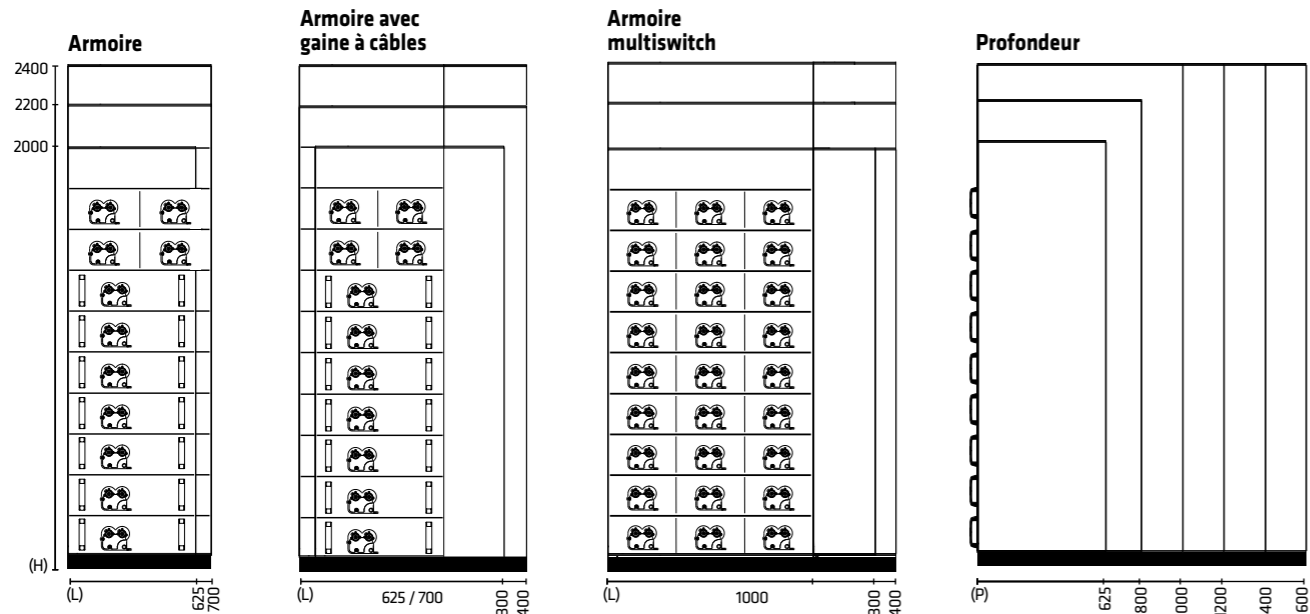
IEC 61439-1	essai n. B0008006 essai n. B8020497	vérification de la tenue aux courts-circuits $I_n=6300$ A e $I_{cc}=105$ kA por 1 sec. • Vérification de la tenue aux courts-circuits • Vérification de la connexion correcte des pièces conductrices exposées de l'ensemble et du circuit de protection
IEC/TR 61641 CEI 17-86	essai n. B0009515	essai en conditions d'arc dues à un défaut interne 70 kA, 300 ms.
IEC 61439-1 IEC/TR 61641	essai n. B0007840	vérification des limites d'échauffement • Vérification des limites d'échauffement • Vérification des propriétés diélectriques: Tension de tenue à fréquence industrielle, tension de tenue aux chocs • Vérification des distances et des lignes de fuite
CEI EN 60529	essai n. EPT16AVM033754359 essai n. EPT16AVM033754359 essai n. EPT16AVM033754359 essai n. CESI A902B006 essai n. B0011835 essai n. B4030377	degré de protection IP30 degré de protection IP41 degré de protection IP42 degré de protection IP 54 catégorie 2 degré de protection IP 55 catégorie 2 degré de protection IP 56 catégorie 2
IEEE Std 693-2005 IEC 60068-2-57 IEC 62271-300 Transelect	essai n. B3020295	essai sismique avec accélération 1,0g.



Spécifications Techniques

	Largeur (L) mm	Hauteur (H) mm	Profondeur (P) mm	
Armoire	625 (24 modules) 700 (24 modules)	2000 / 2200 / 2400 (Espace utile = H - 200)	625 / 800 / 1000 / 1200 / 1400 / 1600	
Armoire avec gaine à câbles	625 + 300 (24 modules) 700 + 300 (24 modules) 625 + 400 (24 modules) 700 + 400 (24 modules)	2000 / 2200 / 2400 (Espace utile = H - 200)	625 / 800 / 1000 / 1200 / 1400 / 1600	
Armoire multiswitch	1000 + 300 (44 modules) 1000 + 400 (44 modules)			
Armoire dos à dos	Disponible sur demande			
Caractéristiques électriques		Tension assignée d'isolement (U _i)	1000 V	
		Tension assignée d'emploi (U _e)	690 V	
	Tensions assignées	Fréquence assignée (U _{imp})	6 / 8 / 12 kV	
		Courant assigné (f _a)	50 / 60 Hz	
	Courants assignés	Courant assigné (I _n)	JDB principale JDB vertical	Jusqu'à 6300A 400 / 630 / 800A
		Courant assigné de courte durée (1s)		105 kA
	Tenue à l'arc interne	Courant presumé de court-circuit (I _{p arc})		70 kA
		Durée (t _{arc})		300 ms
	Pinces tiroirs débrochables			160 / 320 A
	Connecteurs contacts aux.			10 / 16 A
	Contacts auxiliaires			6 / 16 / 24 / 42 / 48
	Caractéristiques mécaniques	Indice de protection IP	Interne	Jusqu'à IP2X
Externe			De IP30 à IP55	
Hauteur tiroirs débrochables (h)		150 / 200 / 250 / 300 / 350 / 400 / 450 / 500 / 600		
Résistance mécanique aux chocs (Indice IK)		IK09 porte vitrée IK10 porte pleine		
Accès aux raccordements		Avant / Latéral / Arrière		
Forme de séparatio		Forme 3b / Forme 4b		
Matériau		Ossature d'armoire	Tôle découpée, épaisseur 15/10 - 20/10 mm	
		Accessoires	Tôle Aluzinc, épaisseur 15/10 - 20/10 mm	
Couleur		Standard	RAL 7035B	
		Sur demande	Couleurs RAL / acier inoxydable	
Composants synthétiques		Sans halogène, ignifuge, auto extinguable, sans CFC		
		Jeu de barres	Entièrement isolées sous gaine thermorétractable/Argentées/Étamées	
Options (sur demande)	Composants	Microinterrupteur de position "tiroir en position de test"		
		Microinterrupteur de position "tiroir embroché/ service"		
		Microinterrupteur de position "tiroir embroché/ débroché"		
		Microinterrupteur de position "tiroir en position embroché / débroché éloigné" (n°2)		

Les armoires LAFER sont conçus pour installation en intérieur. En cas d'installation à l'extérieur, on recommande d'informer LAFER et de demander la fourniture du toit anti-pluie. Lafer Srl décline sa responsabilité pour tout dommage résultant de la non-observation de ces prescriptions



Certifications



Vérification à effectuer	Article/ Paragraphe	Méthode de vérification	Nb. essai		
Degré de protection des enveloppes	10.3	IP30	Par essai	EPT16AVM033754359 EUROFINS	
		IP41	Par essai	EPT16AVM033954359 EUROFINS	
		IP42	Par essai	EPT16AVM034054359 EUROFINS	
		IP55	Par essai	B0011835 CESI	
Protection contre les chocs Mécaniques (IK)	10.2.6	IK9	Par essai	EPT16AVM034154359 EUROFINS	
		IK10	Par essai	EPT16AVM033854359 EUROFINS	
Limites d'échauffement	10.10.4.2	Ensembles à un compartiment avec courant assigné inférieur ou égal à 630 A	Vérification par calcul selon la méthode des pertes de puissance		
	10.10.4.3	Ensembles à un compartiment multiple avec courant assigné inférieur ou égal à 1600 A	Vérification selon la CEI 17-43		
	Annexe de la norme (paragraphe 7.2 point 3)	Ensembles à un compartiment avec courant assigné 1600 A < I _{na} < 3150 A	Vérification selon la CEI 17-43 avec comparaison avec compartiment testé	B0007840 CESI	
	Annexe de la norme (paragraphe 7.2 point 2)	Ensembles à un compartiment multiple avec courant assigné I _{na} > 3150 A	Vérification selon la CEI 17-43 avec comparaison avec compartiment testé	B0007840 CESI	
Distances d'isolement	10.4		Par essai	Protocole qualité lafer	
Lignes de fuite	10.4		Par essai	Protocole qualité lafer	
Vérification de la tenue aux courts-circuits du circuit de protection	10.5.3	Cuivre plein 60 kA	- Par essai - Par comparaison avec un modèle de référence	B0015061 CESI	
		Aluminium extrudé 60 kA	- Par essai - Par comparaison avec un modèle de référence	B7001848 CESI	
		Aluminium plein 60 kA	- Par essai - Par comparaison avec un modèle de référence	B6004584 CESI	
		Smart Energy 35 kA	- Par essai - Par comparaison avec un modèle de référence	B3012744 CESI	
Vérification de la tenue aux courts-circuits	10.11	Smart Energy 70 kA	- Par essai - Par comparaison avec un modèle de référence	B3013956 CESI	
		Switchlaf Cuivre plein 70 kA	- Par essai - Par comparaison avec un modèle de référence	B0015061 CESI	
		Switchlaf 2.0 Smart Energy Plus Smart Energy Copper 75 kA	- Par essai - Par comparaison avec un modèle de référence	B8020497 CESI	
		Smart Energy Copper 105 kA	- Par essai - Par comparaison avec un modèle de référence	B8020496 CESI	
		Smart Energy Plus 105 kA	- Par essai - Par comparaison avec un modèle de référence	B5002265 CESI	
		Smart Energy Plus 105 kA	- Par essai - Par comparaison avec un modèle de référence	B7001848 CESI	
		Essai sismique	0.7 g	Par essai	B3020325 CESI
		1 g	Par essai	B3020295 CESI	



Sections de construction



Détails externes

Barres de distribution verticales / JDB principale



Jeu de barres vertical jusqu'à 800A:
Solutions disponibles: Profilés en aluminium ou cuivre, barres en cuivre ou cuivre étamé.



Jeu de barres horizontal jusqu'à 4000A:
Solutions disponibles: Profilés en aluminium ou cuivre, barres en cuivre ou cuivre étamé, profilé en cuivre traité avec peinture isolante.



Cloisonnement du jeu de barres principale:
Jeu de barre horizontal cloisonné afin d'éviter tout contact avec les parties sous tension.

Gaine à câbles



Gaine latéral pour bornier et barre de terre en cuivre ou aluminium



Détails internes

Compartiments fixes des tiroirs Unit, 1/2 Unit et 1/2 Feeder



TIROIRS UNIT



1/2 UNIT



1/2 FEEDER

Unit, 1/2 Unit and 1/2 tiroirs débrochables



TIROIRS UNIT



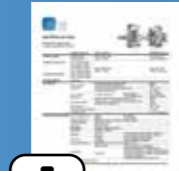
1/2 UNIT



1/2 FEEDER



Télécharger le dépliant de la série ME-Cub



Télécharger le datasheet de la série ME-Cub

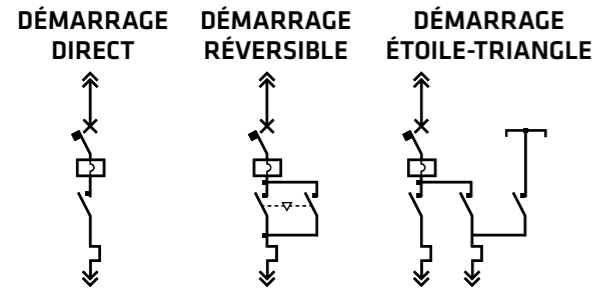


Télécharger le formulaire de la série ME-Cub

Tiroir débrochable UNIT de 18.5 kW à 200 kW

DÉMARRAGE MOTEUR

Tiroir débrochable UNIT 3 pôles
Tiroir débrochable UNIT 4 pôles
IP30 - IP42 - IP55



Tiroir UNIT

400 V

Hauteur tiroir débrochable mm	Départ direct kW	Départ réversible kW	Démarrage étoile-triangle kW
150	≤ 18.5	≤ 18.5	≤ 11
200	≤ 30	≤ 30	≤ 18.5
250	≤ 45	≤ 45	≤ 30
300	≤ 75	≤ 75	≤ 45
400	≤ 110	≤ 110	≤ 75
500	≤ 132	≤ 132	≤ 110
600			≤ 132

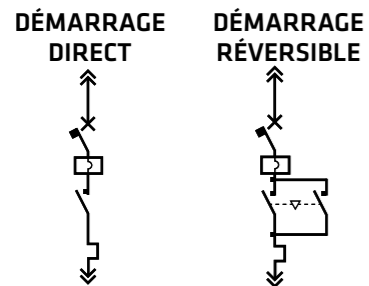
690 V

Hauteur tiroir débrochable mm	Départ direct kW	Départ réversible kW	Démarrage étoile-triangle kW
150	≤ 18.5	≤ 18.5	≤ 11
200	≤ 37	≤ 37	≤ 30
250	≤ 75	≤ 75	≤ 55
300	≤ 110	≤ 110	≤ 75
400	≤ 160	≤ 160	≤ 110
500	≤ 200	≤ 200	≤ 160
600			≤ 200

Tiroir débrochable 1/2 UNIT de 7.5 kW à 22 kW

DÉMARRAGE MOTEUR

Tiroir débrochable 1/2 UNIT 3 pôles
Tiroir débrochable 1/2 UNIT 4 pôles
IP30 - IP42 - IP55



Tiroir 1/2 UNIT

400 V

Hauteur tiroir débrochable mm	Départ direct kW	Départ réversible kW
150	≤ 7.5	≤ 7.5
200	≤ 11	≤ 11
250	≤ 18.5	≤ 18.5

690 V

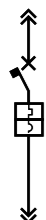
Hauteur tiroir débrochable mm	Départ direct kW	Départ réversible kW
150	≤ 7.5	≤ 7.5
200	≤ 18.5	≤ 18.5
250	≤ 22	≤ 22

Tiroir débrochable 1/2 FEEDER de 16A à 100A

DÉPART DIRECT

Tiroir débrochable 1/2 FEEDER 3 pôles
Tiroir débrochable 1/2 FEEDER 4 pôles
IP30 - IP42 - IP55

DÉPART



Tiroir 1/2 FEEDER

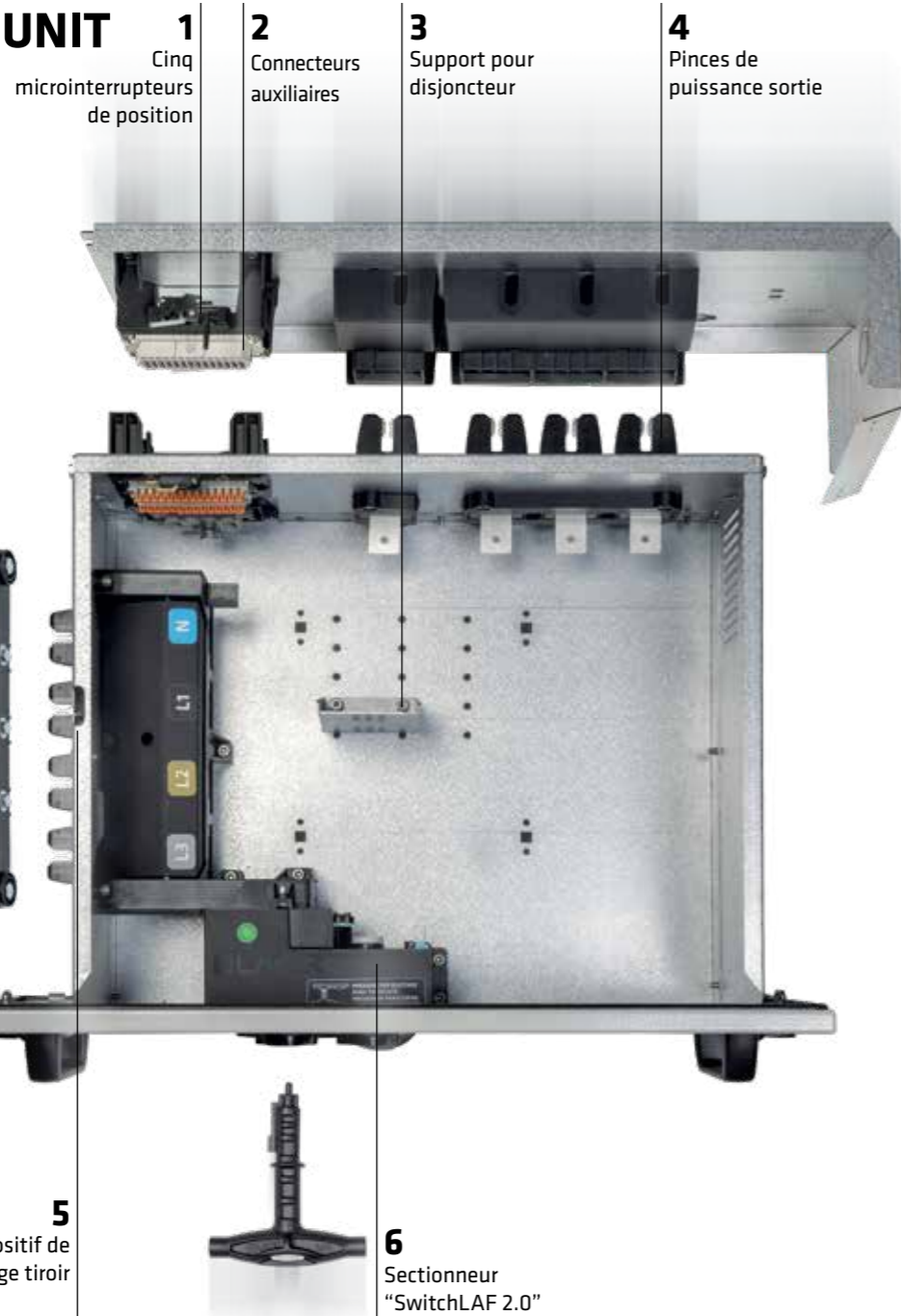
400 V / 690 V

Hauteur tiroir débrochable mm	Courant assigné A
150	≤ 35
200	≤ 80
250	≤ 100

Tiroir débrochable UNIT

Aperçu du produit

1. Cinq microinterrupteurs de position
2. Connecteurs auxiliaires
3. Support pour disjoncteur
4. Pinces de puissance sortie
5. Dispositif de verrouillage tiroir
6. Sectionneur "SwitchLAF 2.0"



Accessoires et caractéristiques principales



Dispositifs de sécurité:
Tiroir verrouillable en position débroché.



Dispositifs de sécurité:
Tiroir cadenassable en cas de défaillance temporaire.



5 microinterrupteurs de position-tiroir:
- en position de test
- en position embroché / service
- en position embroché / débroché
- en position position embroché / débroché éloigné (n°2).



Système de détrompage:
Système optionnel (fourni sur demande) qui permet d'identifier de façon univoque la position de chaque tiroir dans l'armoire, interdisant toute erreur de montage des tiroirs de même taille.



Connecteurs disponibles:
24 pins, 42 pins ou double connecteur.



Double pinces de sortie:
Double pinces pour démarrages étoile-triangle



Adaptateurs universels:
3 adaptateurs pour arbres interchangeables, compatibles avec tous les disjoncteurs disponibles sur le marché



Connecteurs disponibles sur demande: Large éventail de connecteurs pour protocoles Profibus, Modbus, Ethernet etc.

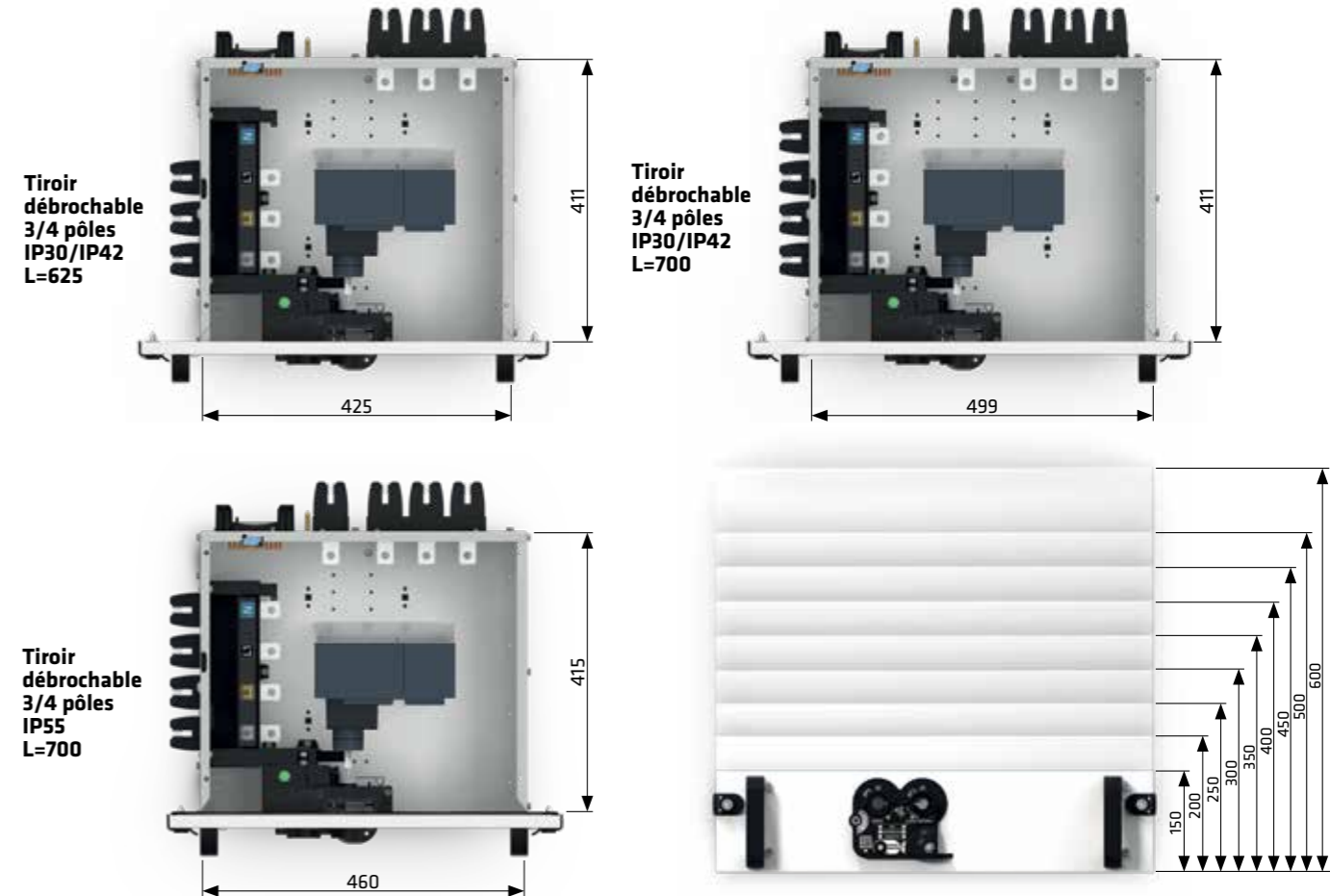


Système de mise à la terre: Mise à la terre avec système de centrage automatique.

Caractéristiques électriques

Données électriques		
Tension assignée	Tension assignée d'isolement (U_i)	1000 V
	Tension assignée d'emploi (U_e)	400 / 500 / 690 V
	Tension assignée de tenue aux chocs (U_{imp})	6 / 8 / 12 Kv
	Fréquence assignée (f_n)	50 / 60 Hz
Contacts de puissance	Courant assigné*	
	Courant assigné [In]	160 / 320 A
	N° de contacts auxiliaires [Ip]	15 / 38 kA
Connecteurs auxiliaires	Courant assigné [In]	10 / 16 A
	N° de cycles	24 / 42/ 48
Contacts auxiliaires	Type de contacts [In]	16 A
	N° de cycles	20.000.000
	Type de contacts	2 contacts de commutation
	Type de raccordement	Fast-on 6,3 mm
Caractéristiques mécaniques		
Largeur des tiroirs (L)	625 / 700	
Hauteur des tiroirs (H)	150 / 200 / 250 / 300 / 350 / 400 / 450 / 500 / 600	

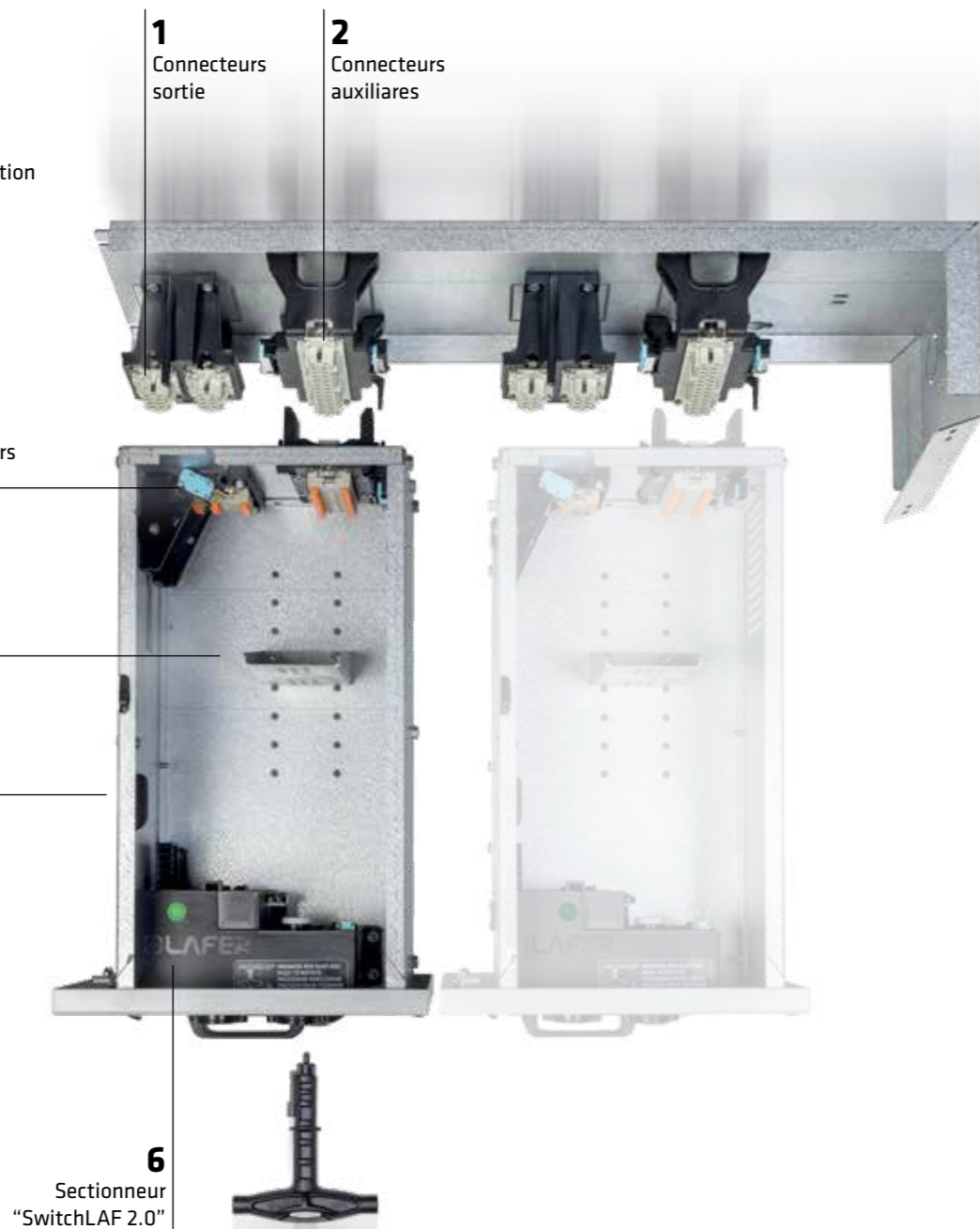
*Non disponible pour les armoires avec largeur L=625mm.



Tiroir débrochable 1/2 UNIT

Aperçu du produit

1. Connecteurs sortie
2. Connecteurs auxiliaires
3. Cinq microinterrupteurs de position
4. Support pour disjoncteur
5. Dispositif de verrouillage tiroir
6. Sectionneur "SwitchLAF 2.0"



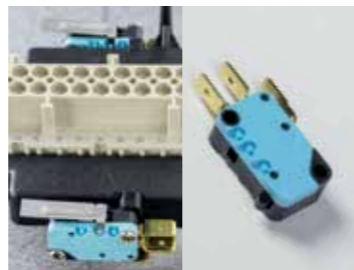
Accessoires et caractéristiques principales



Dispositifs de sécurité:
Tiroir verrouillable en position débroché.



Dispositifs de sécurité:
Tiroir cadenassable en cas de défaillance temporaire..



05 microinterrupteurs de position-tiroir:
- en position de test
- en position embroché / service
- en position embroché / débroché
- en position position embroché / débroché éloigné (n°2).



Système de détrompage:
Système optionnel (fourni sur demande) qui permet d'identifier de façon univoque la position de chaque tiroir dans l'armoire, interdisant toute erreur de montage des tiroirs de même taille.



Adaptateurs universels: 3 adaptateurs pour arbres interchangeables, compatibles avec tous les disjoncteurs disponibles sur le marché.

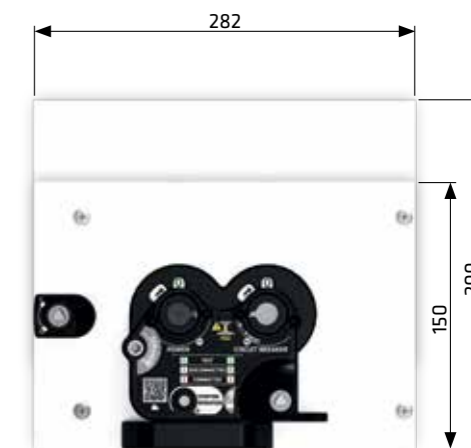


Connecteurs disponibles sur demand:
Large éventail de connecteurs pour protocoles Profibus, Modbus, Ethernet etc...

Caractéristiques électriques

Données électriques			
Tension assignée	Tension assignée d'isolement (U _i)		1000 V
	Tension assignée d'emploi (U _e)		400 / 500 / 690 V
	Tension assignée de tenue aux chocs (U _{imp})		6 / 8 / 12 Kv
Contacts de puissance	Fréquence assignée (f _n)		50 / 60 Hz
	Courant assigné [In]		16A
Connecteurs auxiliaires	Courant assigné [In]		10 / 16A
	N° de contacts auxiliaires		24 / 42
Contacts auxiliaires	Courant assigné [In]		16 A
	N° de cycles		20.000.000
	Type de contacts		2 contacts de commutation
	Type de raccordement		Fast-on 6,3 mm
Caractéristiques mécaniques			
Largeur des tiroirs (L)		350	
	Hauteur des tiroirs (h)		150 / 200

Tiroir débrochable
3/4 pôles
IP30/IP42
L=350



Manipulation des tiroirs **UNIT** et **1/2 UNIT**

Mise en service



1. tiroir en position de "TEST"

Appuyer sur le bouton de test (bouton gris) avec la clé SwitchLAF™, de cette façon, le circuit sera ouvert et la correct insertion physique du tiroir dans l'armoire vérifiée. En cas de test favorable, il sera possible d'effectuer la manœuvre suivante.

2. tiroir en position "DÉBROCHÉ"

Insérer la clé SwitchLAF™ dans le trou à la gauche, appuyer et tourner la clé en sens horaire jusqu'à la position "I". De cette façon, le trou à droite s'ouvrira et il sera possible d'effectuer la manœuvre 3

3. tiroir en position de "SERVICE"

Appuyer et tourner la clé dans le sens horaire jusqu'à la position "I"

Remplacement du tiroir



1. tiroir en position de "SERVICE"

Insérer la clé SwitchLAF™ dans le trou du système SwitchLAF™ 2.0 qui se trouve à droite, appuyer et tourner la clé dans le sens antihoraire jusqu'à la position "0"

2. tiroir en position "DÉBROCHÉ"

Insérer la clé SwitchLAF™ dans le trou du système SwitchLAF™ 2.0 qui se trouve à gauche, appuyer et tourner la clé à 180° dans le sens anti-horaire jusqu'à la position "0".

Essai du tiroir



Essai by-pass

Tout en gardant le tiroir en position de test, il est possible d'effectuer l'essai électrique en aval du disjoncteur principal du tiroir. Insérer un clé Allen (taille 6) dans l'espace correspondant comme illustré par la figure et la tourner dans le sens horaire jusqu'à ce que le trou **F2** est complètement ouvert. Insérer la clé SwitchLAF™ dans le trou "F2" y brancher le disjoncteur principal tout en tournant la clé dans le sens horaire jusqu'à la position "I".

SwitchLAF™ 2.0

SwitchLAF™ 2.0 positions

Position switchlaf™ 2.0	Circuits	Dispositifs de sécurité	Position du tiroir
0 0 DÉBROCHÉ	Circuit principal ouvert Circuit auxiliaires ouvert	Tiroir cadenassable	Tiroir retiré de 20 cm de l'armoire
0 1 ESSAI BY PASS	Circuit principal ouvert Circuit auxiliaires fermé	SwitchLAF™ cadenassable	Tiroir inséré et verrouillé dans l'armoire
0 0 ESSAI	Circuit principal ouvert Circuit auxiliaires fermé	SwitchLAF™ cadenassable	Tiroir inséré et verrouillé dans l'armoire
1 0 EMBROCHÉ	Circuit principal ouvert Circuit auxiliaires fermé		Tiroir inséré et verrouillé dans l'armoire
1 1 SERVICE	Circuit principal fermé Circuit auxiliaires fermé		Tiroir inséré et verrouillé dans l'armoire

Tiroir débrochable 1/2 FEEDER

Aperçu du produit

1. Connecteurs sortie / Connecteurs auxiliaires
2. Support pour disjoncteur
3. Dispositif de verrouillage tiroir
4. Microinterrupteur de position
5. Sectionneur "SwitchFEED"

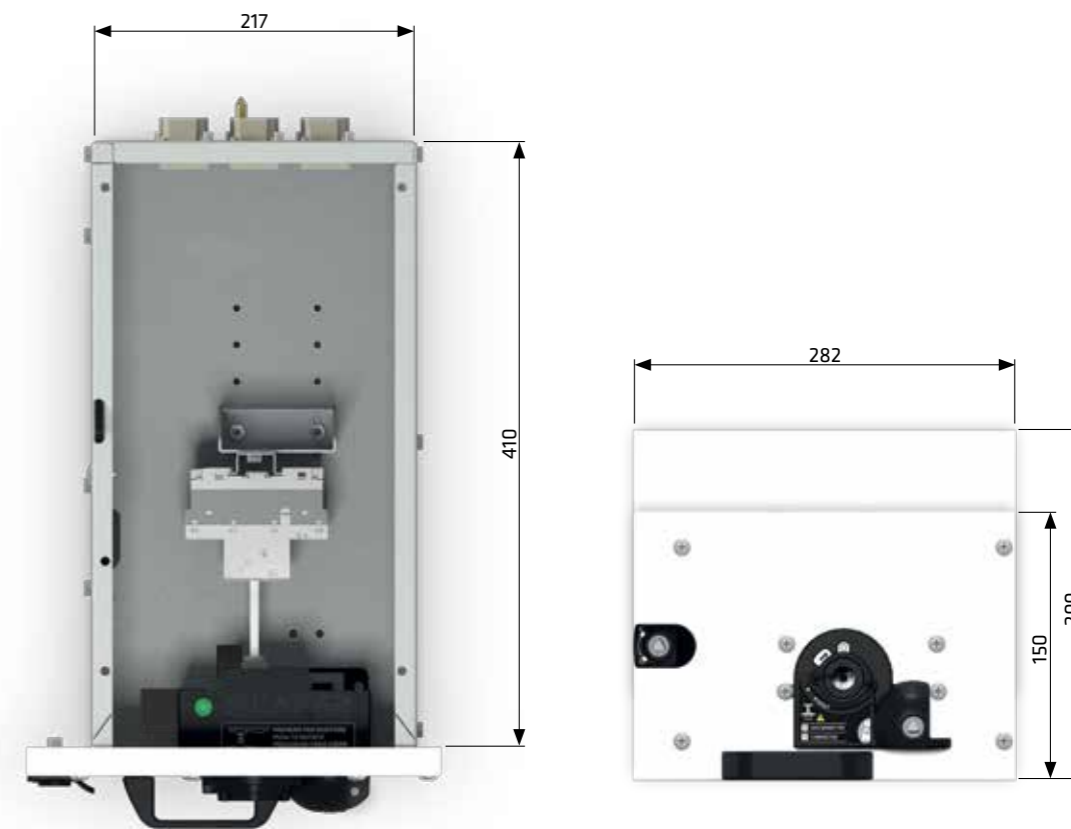


Caractéristiques électriques

Données électriques		
Tension assignée	Tension assignée d'isolement (U _i)	1000 V
	Tension assignée d'emploi (U _e)	400 / 500 / 690 V
	Tension assignée de tenue aux chocs (U _{imp})	6 / 8 / 12 Kv
Contacts de puissance	Fréquence assignée (f _n)	50 / 60 Hz
	Courant assigné [In]	35 / 80 / 100 A
Connecteurs auxiliaires	Courant assigné [In]	16A
	N° de contacts auxiliaires	16*
Connecteurs auxiliaires	Courant assigné [In]	16 A
	N° de cycles	20.000.000
	Type de contact	2 contacts de commutation
	Type de connexion	Fast-on 6,3 mm
Mechanical Characteristics		
Drawers width (l)	350	
Drawers height (h)	150 / 200	

*Le numéro de contact varie également en fonction des connecteurs installés.

Tiroir débrochable
3/4 pôles
IP30/IP42
L=350



Accessoires et caractéristiques principales



Dispositifs de sécurité:
Tiroir verrouillable en position débroché.



Dispositifs de sécurité:
Tiroir cadenassable en cas de défaillance temporaire.



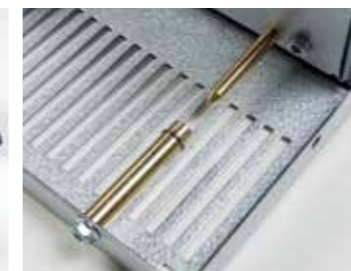
Système de détrompage:
Système optionel (fourni sur demande) qui permet d'identifier de façon univoque la position de chaque tiroir dans l'armoire interdisant toute erreur de montage des tiroirs de même taille.



Adaptateurs universels:
3 adaptateurs pour arbres interchangeables, compatibles avec tous les disjoncteurs disponibles sur le marché.



Connecteurs disponibles sur demande:
Large éventail de connecteurs pour protocoles Profibus, Modbus, Ethernet etc...



Système de mise à la terre:
Mise à la terre avec système de centrage automatique.

Manipulation des tiroirs FEEDER

Mise en service



1. Tiroir en position de "SERVICE"

Appuyer et tourner la clé dans le sens horaire jusqu'à la position "I".





2. Tiroir en position "DÉBROCHÉ"

Insérer la clé SwitchLAF™ dans le trou à la gauche, appuyer et tourner la clé en sens horaire jusqu'à la position "I".

De cette façon, le trou à droite s'ouvrira et il sera possible d'effectuer la manœuvre 3.

SwitchFEED™ 2.0

SwitchFEED 2.0 positions

SwitchFEED 2.0 positions	Circuits	Dispositifs de sécurité	Position du tiroir
	 DÉBROCHÉ Circuit principal ouvert Circuit auxiliaires ouvert	Possibilité de bloquer le tiroir est cadennassé	Tiroir retiré de 20 cm de l'armoire
	 SERVICE Circuit principal fermé Circuit auxiliaires fermé		Tiroir inséré et verrouillé dans l'armoire



LAFER GROUP S.P.A.

Via A. Santurro, 3 - 36040 Meledo di Sarego (Vicenza) Italy

T. +39 0444 490562 - lafer@lafer.com

www.lafer.com

