

Appareillage basse tension Low voltage switchgear

Masterpact NT Merlin Gerin 630-1600 A

La gamme Masterpact NT disjoncteurs de puissance assure la protection des circuits de forte puissance et des récepteurs :

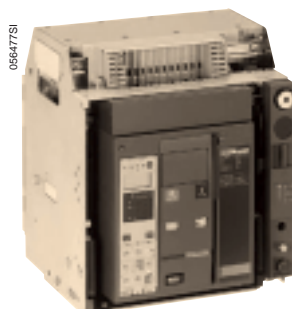
- intensité nominale de 630 A à 1600 A
- volume unique de 630 A à 1600 A
- tri et tétrapolaires
- appareil fixe ou débrochable
- 4 types de protection électronique RMS en standard
- long retard réglable de 0,4 à 1 In par crans ou par clavier, en local ou à distance
- tension d'emploi jusqu'à 690 V CA
- pouvoir de coupure de 42 à 150 kA sous 220/415 V CA
- variantes interrupteur HA, HA10
- des fonctions électroniques dédiées à la gestion d'énergie et à l'analyse de réseaux
- alimentation par le haut et par le bas
- mécanisme à accumulation d'énergie pour fermeture de l'appareil (synchro-couplage).

Une gamme d'accessoires et d'auxiliaires électriques complète :

- interverrouillage pour inverseur de source manuel ou automatique 2 Masterpact
- moteur de réarmement
- déclencheur à minimum de tension (MN, MNR)
- déclencheur à émission de courant (MX)
- électro-aimant de fermeture (XF)
- contacts auxiliaires (OF, SDE, PF, etc.)
- bouton poussoir de fermeture électrique BPFE
- verrouillage par cadenas et/ou par clés.

La gamme Masterpact NT 630/1600 A est conforme aux principales normes et homologations :

- IEC 60947-1 - 60947-2 et 60947-3
- IEC 68230 pour la tropicalisation de type 2
- variantes UL 489 et UL 1066 voir documentation spécifique.



NT06 à /to NT16

The Masterpact NT range of power circuit breakers protects circuits and loads:

- rated current from 630 A to 1600 A
- one frame size
- 3 and 4-pole models
- fixed or drawout versions
- 4 types of electronic protection featuring rms measurement as standard
- adjustable long-time settings from 0.4 to 1 In, with fine adjustment via local keypad or remote supervisor
- operational voltage up to 690 V AC
- breaking capacity from 42 to 150 kA at 220/415 V AC
- Masterpact type HA, HA10 switch-disconnector versions
- electronic functions dedicated to energy management and power-quality analysis
- reverse feed possible
- stored-energy mechanism for instantaneous closing (source coupling).

A complete range of electrical accessories and auxiliaries:

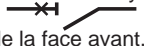
- automatic and manual source-changeover systems for 2 Masterpact devices
- motor mechanism
- undervoltage releases (MN, MNR)
- shunt-trip unit (MX)
- closing release (XF)
- auxiliary contacts (OF, SDE, PF, etc.)
- electrical closing button
- locking by padlocks and/or keylocks.

The Masterpact NT range complies with main standards and certifications:

- IEC 60947-1 - 60947-2 and 60947-3
- IEC 68230 for type 2 tropicalization
- UL 489 and UL 1066 versions, refer to specific documentation.

Un maximum de sécurité


Il possède en standard :

- la coupure pleinement apparente
- une tenue de tension aux chocs électrique élevée (12 kV)
- la fonction sectionnement conformément à la norme IEC 60947-2 et porte en face avant le symbole "disjoncteur sectionneur" 
- L'isolation de classe II de la face avant, permettant une installation de classe II avec commande du disjoncteur à travers porte.

Pour des caractéristiques ou fonctionnalités plus complètes consulter le catalogue général.

Maximum safety

Masterpact offers as standard:

- positive contact indication
 - high impulse withstand voltage (12 kV)
 - suitability for isolation in compliance with IEC 60947-2, as indicated by the disconnector symbol on the front face: 
 - Front face insulation class II, allowing class II installations with breaker control from the outside
- Further information on characteristics and functions is available in the general catalogue.

Caractéristiques électriques / Electrical characteristics

			NT06-NT08-NT10	NT12-NT16
Courant assigné Rated current	In (A)	40° C	630-800-1000	1250-1600
Calibre du 4 ^{ème} pôle (A) 4th pole rating			630-800-1000	1250-1600
Tension d'isolement Rated insulation voltage	Ui (V)		1000	
Temps de coupure (ms) Break time		Total maxi.	25 à 30 (sans retard intentionnel) 9 pour L1 25 to 30 (with no intentional delay) 9 for L1	
Temps de fermeture (ms) Closing time			< 50	
Tension assignée d'emploi (V) Rated operational voltage	Ue	CA/AC 50/60 Hz	690/1000	
Nombre de pôles Number of poles			3, 4	

Caractéristiques suivant IEC 60 947-2 / Characteristics according to IEC 60 947-2

			H1	H2	L1	H10	H1	H2	H10
Pouvoir de coupure ultime (kA rms) Rated ultimate breaking capacity (kA rms)	Icu	CA/AC 50/60 Hz 220/415 V	42	50	150	-	42	50	-
		440 V	42	50	130	-	42	50	-
		690 V	42	42	25	-	42	42	-
		1000 V	-	-	-	20	-	-	20
Catégorie d'emploi : Utilisation category:			B	B	A	B	B	B	B
Performance de coupure Rated service breaking capacity Ics = Icu x...			100 %						
Courant assigné de courte durée admissible (kA eff) Icw Rated short-time withstand current (kA rms)	CA/AC 50/60 Hz	0,5 s	42	36	10	20	42	36	20
		1 s	42	36	-	20	-	36	20
		3 s	24	20	-	-	24	20	-

Performance NEMA / Characteristics according to NEMA

			H1	H2	L1	H1	H2
Pouvoir de coupure (O - FO) (kA) Rated breaking capacity (O - CO)		480 V	42	50	100	42	50
		600 V	42	42	25	42	42

Encombrement et raccordement / Dimensions and connection

Appareil débrochable Drawout device	L		H	P
	(3P)	(4P)		
630 à / to 1600 A	288	358	322	277
Appareil fixe / Fixed device				
630 à / to 1600 A	276	346	301	196

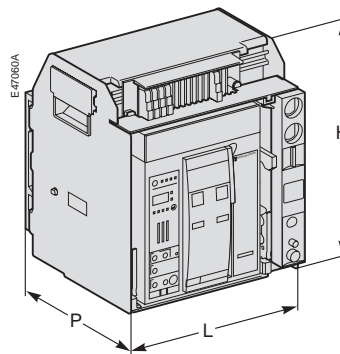
Raccordement

- des circuits de puissance :
 - prises avant (630 à 1600 A)
 - prises horizontales (630 à 1600 A)
 - prises verticales (630 à 1600 A)
 - prises mixtes (630 à 1600 A)
- des auxiliaires sur bornier en face avant du disjoncteur.

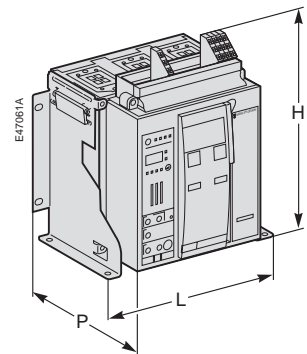
Connection

- power circuits:
 - front connection (630 to 1600 A)
 - horizontal connection (630 to 1600 A)
 - vertical connection (630 to 1600 A)
 - mixed connection (630 to 1600 A)
- auxiliaries connected to terminal block on circuit-breaker front face.

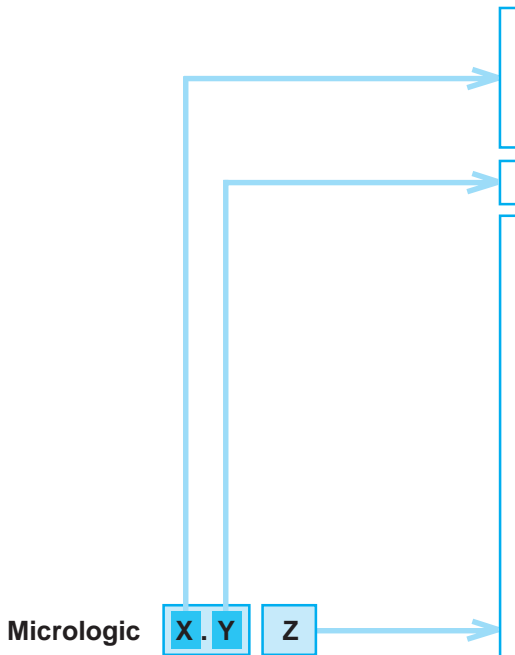
Disjoncteur débrochable
[Drawout type](#)



Disjoncteur fixe
[Fixed type](#)



Choix des unités de contrôle / Selection of control units



Protection en courant / Current protection

- 2 = LR/LT, Inst
- 5 = protection sélective LR, CR, Inst / LT, ST, Inst selective protection
- 6 = protection sélective + terre / selective + earth-fault protection
- 7 = protection sélective + vigi / selective + earth-leakage protection

.0 = 1^{ère} Génération / 1st generation

Mesures et autres protections / Measurements and other protection

A = Ampèremètre numérique

- I₁, I₂, I₃, I_n, I_{terre}, I_{différentiel} et maximètres de ces mesures
- signalisation des défauts
- valeurs des réglages en ampères et secondes.

P = A + puissance + protections paramétrables

- mesures V, A, W, VAR, VA, Wh, VARh, VAh, Hz, V, A, cos φ, maximètres et minimètres
- protections long retard en IDMTL, minimum et maximum en tension et fréquence, déséquilibres en tension et courant, sens de rotation des phases, retour de puissance
- délestage/relestage en fonction de la puissance ou du courant
- mesures des courants coupés, signalisation différenciée de défaut, indicateurs de maintenance, datation et historique d'événements, etc.

H = P + harmoniques

- qualité de l'énergie : fondamentaux, taux de distorsion, amplitude et phase des harmoniques jusqu'au rang harmonique 31
- capture d'ondes sur défaut, alarme ou à la demande
- alarmes programmables : seuils et actions programmables sur mesure, etc.

A = Digital ammeter

- I₁, I₂, I₃, I_n, I_g, I_{Δn}, and maximeters for each measurement
- fault indications
- settings displayed in amperes and seconds.

P = A + power meter + adjustable protection parameters

- V, A, W, VAR, VA, Wh, VARh, VAh, Hz, power factors, maximeters and minimeters
- IDMTL long-time protection, minimum and maximum voltage and frequency, voltage and current imbalance, phase sequence, reverse power
- load shedding and reconnection as a function of power or current
- measurement of interrupted currents, differentiated fault indications, maintenance indicators, event time-stamping and histories, etc.

H = P + harmonic meter

- power quality: fundamentals, distortion, amplitude and phase of harmonics up to the 31st order
- waveform capture after fault or alarm or on request
- programmable alarms: custom thresholds and actions, etc.

Exemple / Example:

Micrologic 5.0 P

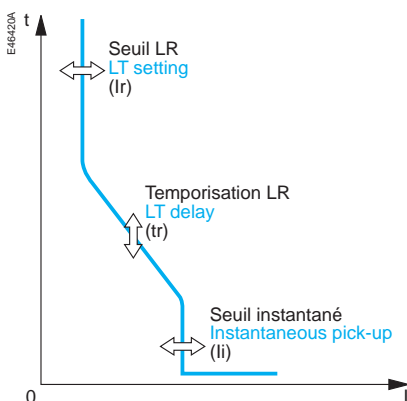
Unité de contrôle Micrologic avec protection sélective (5), de 1^{ère} génération (.0), avec ampèremètre numérique, mesure de puissance et protections paramétrables (P)

Micrologic 5.0 P

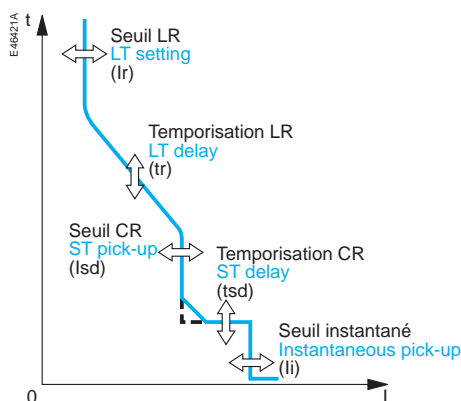
Micrologic control unit with selective (LT, ST, Inst) protection (5), 1st generation (.0) with digital ammeter, power measurements and adjustable protection functions (P).

Courbes de déclenchement / Tripping curves

Micrologic 2.0 A



Micrologic 5.0 6.0 7.0 A/P/H



Unité de contrôle - Caractéristiques techniques

Control units - Technical characteristics

Micrologic		2.0	5.0	6.0	7.0						
Protection long retard / Long-time protection											
Seuil / current setting (A)	$I_r = I_n \times \dots$	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.95	0.98	1	
Décl. entre 1.05 à 1.20 Ir		Autres plages ou inhibition par changement de plug Long retard Other ranges or disable by changing long time rating plug									
Tripping between 1.05 to 1.20 Ir											
Temporisation (s.)	$t_r \text{ à } / \text{at } 1.5 \times I_r$	12.5	25	50	100	200	300	400	500	600	
Maximum time delay (s)											
Précision : 0 à -20%	$t_r \text{ à } / \text{at } 6 \times I_r$	0.7 ⁽¹⁾	1	2	4	8	12	16	20	24	
Accuracy: 0 to -20%	$t_r \text{ à } / \text{at } 7.2 \times I_r$	0.7 ⁽²⁾	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	16.6	
Mémoire thermique / Thermal memory		20 mn avant et après déclenchement / 20 minutes before and after tripping									
Protection court retard / Short-time protection											
Seuil / Pick-up (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$		1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10
Précision / Accuracy: ±10 %											
Réglage temporisation (s.)	Crans de réglage	I ² t Off		0	0.1	0.2	0.3	0.4			
Time delay (s.)	Settings	I ² t On			0.1	0.2	0.3	0.4			
Temporisation (ms.) à 10 Ir	t_{sd} (non déclenchement / max resettable time)	20	80	140	230	350					
Time delay (ms.) at 10 Ir	t_{sd} (max de coupure / max. break time)	80	140	200	320	500					
Protection instantanée / Instantaneous protection											
Seuil / Pick-up (A)	$I_i = I_n \times \dots$		2	3	4	6	8	10	12	15	off
Précision / Accuracy: ±10 %											
	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	10	
Temporisation / Time delay		Temps de non déclenchement : 20 ms / max resettable time : 20 ms Temps max de coupure : 50 ms / max break time : 50 ms									
Protection terre / Earth-fault protection											
Seuil / Pick-up (A)	$I_g = I_n \times \dots$	A	B	C	D	E	F	G	H	J	
Précision / Accuracy: ±10 %	$I_n \leq 400 \text{ A}$	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	
	$400 \text{ A} < I_n \leq 1200 \text{ A}$	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	
	$I_n > 1200 \text{ A}$	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	
Réglage temporisation (s.)	Crans de réglage	I ² t Off		0	0.1	0.2	0.3	0.4			
Time delay (s)	Settings	I ² t On			0.1	0.2	0.3	0.4			
Temporisation (ms.) à I_n ou 1200 A	t_g (non déclenchement) t_g (max resettable time)	20	80	140	230	350					
Time delay (ms) to I_n or 1200 A	t_g (max de coupure) t_g (max. break time)	80	140	200	320	500					
Protection différentielle / Earth-leakage protection											
Sensibilité / Sensitivity (A)	$I_{\Delta n}$	0.5	1	2	3	5	7	10	20	30	
Précision : 0 à -20% / Accuracy: 0 to -20%											
Temporisation (ms.)	Crans de réglage	60	140	230	350	800					
Time delay (ms.)	Settings										
	Δt (non déclenchement) Δt (max resettable time)	60	140	230	350	800					
	Δt (max de coupure) Δt (max. break time)	140	200	320	500	1000					

(1) 0 à -40 % - (2) 0 à -60 % / (1) 0 to -40 % - (2) 0 to -60 %

Communication / Communication

L'intégration du disjoncteur ou de l'interrupteur dans un système de supervision nécessite un module de communication installé derrière l'unité de contrôle. Une liaison par bus permet suivant le type d'unité de contrôle et d'appareil :

- l'identification de l'appareil
 - la signalisation des états de l'appareil
 - la commande de l'appareil
 - le paramétrage :
 - des protections en courant (LR, CR, I, Terre, vigi)
 - des protections additionnelles (IDMTL, Min/Max fréquence, courant tension, etc.)
 - des alarmes personnalisables (seuil haut et bas associés à chaque mesure avec paramétrage de l'action en cas de dépassement).
 - la transmission de données d'aide à l'exploitation et à la maintenance (lecture des réglages, de l'ensemble des mesures et indicateurs calculés, forme d'onde, historique et journaux, registre de maintenance).
- Masterpact s'intègre totalement dans le système Digipact ou dans un réseau Modbus.

Masterpact circuit breakers or switch-disconnectors can be integrated in a supervision system by fitting a communication module behind the control unit.

Depending on the type of device and control unit, a bus-type link may be used to:

- identify the device
- indicate device status
- control the device
- set parameters for:
 - current protection (LT, ST, I, earth fault, earth leakage)
 - additional protection functions (IDMTL, under/over frequency, current, voltage, etc.)
 - programmable alarms (high and low thresholds for each measurement and selection of the action to be taken in the event of an overrun)
 - transmit operating and maintenance-aid data (settings, calculated indications and measurements, waveform capture, histories and logs, maintenance records).

Masterpact devices are fully compatible with the Digipact system or with a Modbus network.

Schneider Electric Industries SAS

89, boulevard Franklin Roosevelt
F - 92500 Rueil-Malmaison (France)
Tel : +33 (0)1 41 29 85 00

http://www.schneider-electric.com

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par le texte et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.

As standards, specifications and designs change from time to time, please ask for confirmation of the information given in this publication.



Ce document a été imprimé sur du papier écologique.
This document has been printed on ecological paper.

Design: Schneider Electric - Ameg.

Photo: Schneider Electric.

Printed: