

Compteurs d'énergie mécaniques

SÉRIE
7E



Armoires de
commande
et tableaux
électriques



Armoires de
contrôle



Gestion de
l'énergie
électrique



Robots
industriels



Eclairage
des routes
et tunnels



Ascenseurs,
élévateurs



Compteurs d'énergie (kWh) monophasés
Ecran à affichage mécanique
Sortie émettrice d'impulsions S0

Type 7E.12.8.230.0002

10 (25) A, kWh, Non MID, affichage horizontal

Type 7E.13.8.230.0010

5 (32) A, kWh, MID, 1 module

Type 7E.16.8.230.0010

10 (65) A, kWh, MID, affichage horizontal

- Conforme à EN 62053-21 et EN 50470
- Homologation PTB (7E.13 et 7E.16)
- Précision Classe 1/B
- Catégorie de protection II
- Sortie émettrice d'impulsions S0 pour le contrôle à distance de l'énergie consommée selon EN 62053-31
- Accessoires : caches-bornes plombables
- Dimensions réduites
- Montage sur rail 35 mm (EN 60715)

7E.12.8.230.0002



- Courant nominal 10 A (25 A maximum)
- Monophasé 230 V AC
- Largeur 35 mm
- Sortie émettrice d'impulsions S0

7E.13.8.230.0010

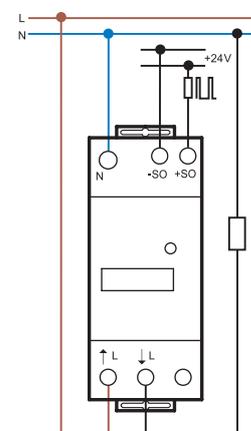
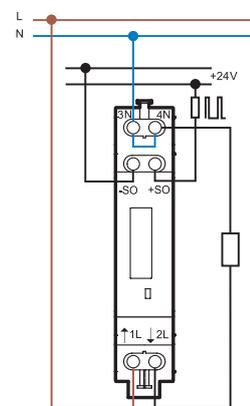
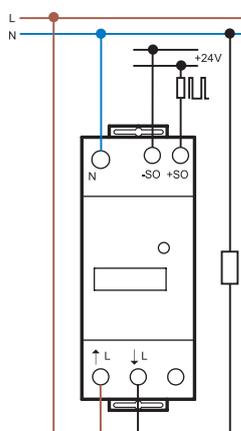


- Courant nominal 5 A (32 A maximum)
- Certifié MID (50 Hz)
- Monophasé 230 V AC
- Largeur 17.5 mm
- Sortie émettrice d'impulsions S0

7E.16.8.230.0010



- Courant nominal 10 A (65 A maximum)
- Certifié MID (50 Hz)
- Monophasé 230 V AC
- Largeur 35 mm
- Sortie émettrice d'impulsions S0



Pour le schéma d'encombrement voir page 7

Caractéristiques

Courant nominal/Courant maximum mesuré	A	10/25	5/32	10/65
Courant minimal mesuré	A	0.04	0.02	0.04
Plage de mesure (dans la classe de précision)	A	0.5...25	0.25...32	0.5...65
Courant maximum instantané	A	750 (10 ms)	960 (10 ms)	1950 (10 ms)
Tension d'alimentation (et de mesure) U_N	V AC	230	230	230
Plage de fonctionnement		$(0.8...1.15)U_N$	$(0.8...1.15)U_N$	$(0.8...1.15)U_N$
Fréquence	Hz	50	50	50
Puissance absorbée	W	< 0.5	< 0.4	< 0.5
Affichage (hauteur chiffres : 4 mm)		Compteur avec 6 chiffres, comptage décimal en rouge		Compteur avec 7 chiffres, comptage décimal en rouge
Comptage maximal/comptage minimal	kWh	99 999.9/0.1	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
LED - impulsions par kWh		2000	2000	1000
Caractéristiques sortie émettrice d'impulsions : (S0+/S0-)				
Tension d'alimentation (externe)	V DC	5...30	5...30	5...30
Courant maximum	mA	20	20	20
Courant résiduel maximum @ 30 V/25 °C	µA	10	10	10
Impulsions par kWh		1000	1000	1000
Durée de l'impulsion	ms	50	50	50
Résistance en série	Ω	100	100	100
Longueur max. du câble de raccordement @ 30 V/20 mA	m	1000	1000	1000
Caractéristiques générales				
Classe de précision		1	B	B
Température ambiante (dans la classe de précision)	°C	-10...+55	-10...+55	-10...+55
Catégorie de protection		II	II	II
Indice de protection : dispositif/terminaux		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Homologations (suivant les types)				

Compteurs d'énergie (kWh) triphasés**Ecran à affichage mécanique****Sortie émettrice d'impulsions S0****Type 7E.36.8.400.0012****10 (65) A, kWh, double tarif, MID****Type 7E.36.8.400.0010****10 (65) A, kWh, MID**

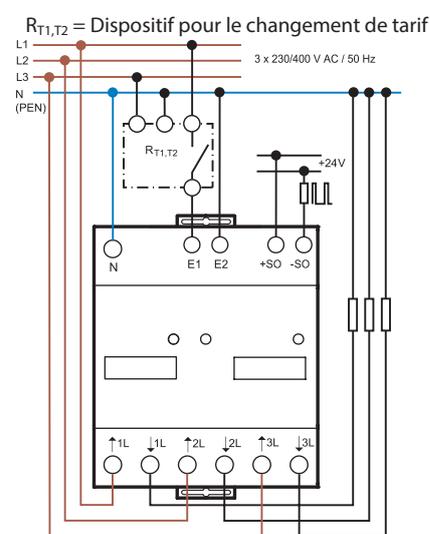
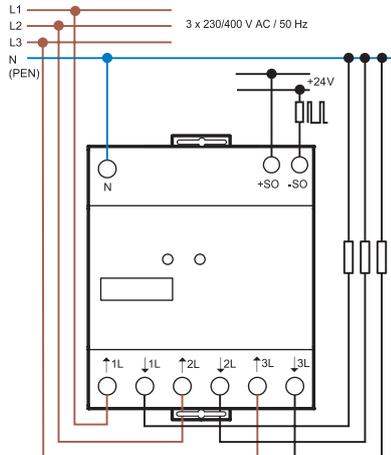
- Conforme à EN 62053-21 et EN 50470
- Homologation PTB
- Précision Classe B
- Catégorie de protection II
- Sortie émettrice d'impulsions S0 pour le contrôle à distance de l'énergie consommée selon EN 62053-31
- Accessoires : caches-bornes plombables
- Montage sur rail 35 mm (EN 60715)

7E.36.8.400.0010

- Courant nominal 10 A (65 A maximum)
- Certifié MID (50 Hz)
- Triphasé
- Sortie émettrice d'impulsions S0
- Largeur 70 mm

7E.36.8.400.0012

- Courant nominal 10 A (65 A maximum)
- Certifié MID (50 Hz)
- Triphasé
- Sortie émettrice d'impulsions S0
- Double tarif (ex : jour/nuit)
- Largeur 70 mm



Pour le schéma d'encombrement voir page 7

Caractéristiques

Courant nominal/Courant maximum mesuré	A	10/65	10/65
Courant minimal mesuré	A	0.04	0.04
Plage de mesure (dans la classe de précision)	A	0.5...65	0.5...65
Courant maximum instantané	A	1950 (10 ms)	1950 (10 ms)
Tension d'alimentation (et de mesure) U_N	V AC	3 x 230	3 x 230
Plage de fonctionnement		$(0.8...1.15)U_N$	$(0.8...1.15)U_N$
Fréquence	Hz	50	50
Puissance absorbée par phase	W	< 1.5	< 1.5
Affichage (hauteur chiffres : 4 mm)		Compteur avec 7 chiffres, comptage décimal en rouge	
Comptage maximal/comptage minimal	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
LED - impulsions par kWh		100	100

Caractéristiques sortie émettrice d'impulsions : (SO+ / SO-)

Tension d'alimentation (externe)	V DC	5...30	5...30
Courant maximum	mA	20	20
Courant résiduel maximum @ 30 V/25 °C	µA	10	10
Impulsions par kWh		100	100
Durée de l'impulsion	ms	50	50
Résistance en série	Ω	100	100
Longueur max. du câble de raccordement @ 30 V/20 mA	m	1000	1000

Caractéristiques générales

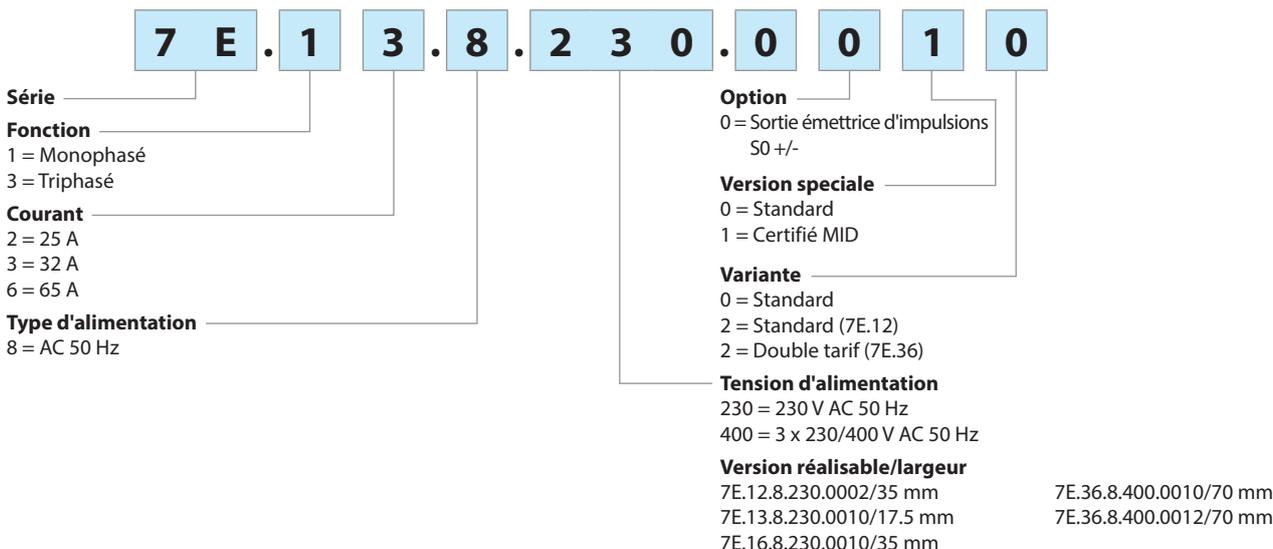
Classe de précision		B	B
Température ambiante (dans la classe de précision) °C		-10...+55	-10...+55
Catégorie de protection		II	II
Indice de protection : dispositif/terminaux		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20

Homologations (suivant les types)

Codification

Exemple : compteur d'énergie 32 A/230 V AC, avec homologation PTB, certifié MID, précision classe B, montage sur rail 35 mm (EN 60715).

Accessoires disponibles : caches-bornes plombables



Caractéristiques générales

Isolement EN 62053-21		7E.12, 7E.13, 7E.16	7E.36		
Tension nominale d'isolement	V	250	250		
Catégorie de surtension		IV	IV		
Isolement	bornes d'alimentation et sorties S0+/S0-	kV (1.2/50 µs)	6		
	phases adjacentes	kV (1.2/50 µs)	6		
Isolement	bornes d'alimentation et sorties S0+/S0-	V AC	4000		
	phases adjacentes	V AC	4000		
Catégorie de protection		II	II		
Caractéristiques CEM		Normes de référence			
Décharge électrostatique	au contact	EN 61000-4-2	8 kV		
	dans l'air	EN 61000-4-2	15 kV		
Champ électromagnétique par radiofréquence (80...1000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m		
Transitoires rapides (burst) (5-50 ns, 5 kHz)	sur les bornes d'alimentation	EN 61000-4-4	Classe 4 (4 kV)		
	sur les sorties S0+/S0-	EN 61000-4-4	Classe 4 (2 kV)		
Surge (1.2/50 µs)	sur les bornes d'alimentation	EN 61000-4-5	Classe 4 (4 kV)		
	sur les sorties S0+/S0-	EN 61000-4-5	Classe 3 (1 kV)		
Perturbation par radiofréquence de mode commun (0.15...80 MHz) sur l'alimentation		EN 61000-4-6	10 V		
Emissions conduites et radiantes		EN 55022	Classe B		
Autres données					
Degré de pollution		2			
Résistance aux vibrations	(10...60)Hz	mm	0.075		
	(60...150)Hz	g	1		
	Résistance aux vibrations du compteur mécanique interne (10...500)Hz	g	2		
Résistance aux chocs		g/18 ms	30		
Résistance aux chocs du compteur mécanique interne		g/18 ms	350		
Puissance dissipée dans l'ambiance	à vide	W	0.4		
	au courant maximum	W	1		
Bornes d'alimentation		7E.12, 7E.13	7E.16	7E.36	
Capacité de connexion maxi des bornes	mm ²	fil rigide	fil souple	fil rigide	fil souple
		1...6	0.75...4	1.5...16	1.5...16
		AWG 18...10	18...12	16...6	16...6
Couple de serrage pour I _{max}	Nm	0.8...1.2		1.5...2	
	Vis	Pozidriv No.1, Flat No.1, 2			
Capacité de connexion maxi des bornes	mm ²	fil rigide	fil souple	fil rigide	fil souple
		2.5	1.5	2.5	1.5
		AWG 14	16	14	16
Couple de serrage pour I _{max}	Nm	0.5		0.8	
	Vis	Pozidriv No.0, Flat No.1		Pozidriv No.0, Flat No.2	

Écran à affichage mécanique type 7E.12, 7E.13, 7E.16, 7E.36

Indications LED (fonctionnement normal)

Type	Energie consommée			Impulsions par kWh	Durée de l'intervalle	Le nombre d'impulsions de la LED définit la puissance momentanée consommée selon les valeurs suivantes :
	Aucune	Faible	Importante			
7E.12 7E.13				2000	100 ms	$kW = (\text{nombre d'impulsions par minute})/33.3$
7E.16				1000	100 ms	$kW = (\text{nombre d'impulsions par minute})/16.7$
7E.36				100	150 ms	$kW = (\text{nombre d'impulsions par minute})/1.7$

Indications LED (fonctionnement anormal)

Un fonctionnement de la LED comme ci-dessous indique un raccordement non conforme

Type 7E.12, 7E.13, 7E.16

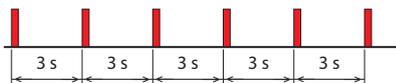
Système ON, erreur de connexion (L-N inversées)

Impulsion = 600ms, intervalle = 600ms

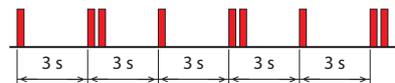


Type 7E.36

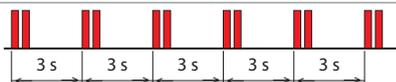
Impulsion = 100 ms,
Phase L1 ↑ L1 ↓ inversée
ou manquante



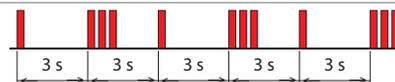
Phase L1 ↑ L1 ↓ et L2 ↑ L2 ↓
inversée ou manquante



Phase L2 ↑ L2 ↓ inversée
ou manquante



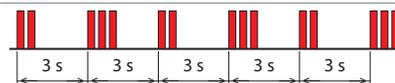
Phase L1 ↑ L1 ↓ et L3 ↑ L3 ↓
inversée ou manquante



Phase L3 ↑ L3 ↓ inversée
ou manquante



Phase L2 ↑ L2 ↓ et L3 ↑ L3 ↓
inversée ou manquante



Phase L1 ↑ L1 ↓ et L2 ↑ L2 ↓
et L3 ↑ L3 ↓ inversée ou
manquante

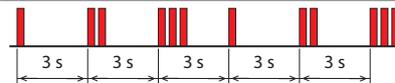
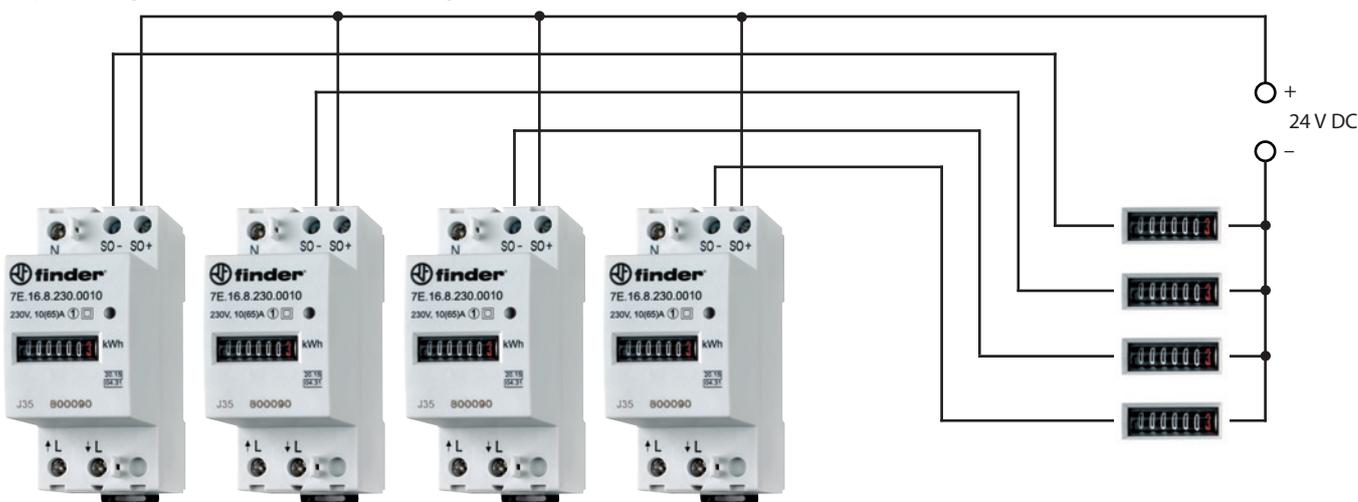


Schéma de raccordement : sortie émettrice d'impulsions S0+/- pour 7E.12, 7E.13, 7E.16, 7E.36

La sortie transistor collecteur ouvert, disponible sur les bornes S0+ et S0-, peut être interfacée avec une entrée de PC d'un automate ou d'autres dispositifs de gestion de la consommation d'énergie.

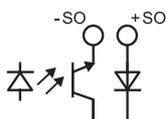


Compteurs d'énergie installés dans des zones différentes
(Note : les compteurs avec un ou deux tarifs sont conçus avec une sortie unique pour le contrôle à distance)

Système pour le comptage centralisé
(max. 20 mA pour chaque entrée)

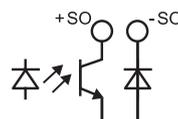
Sortie S0 pour 7E.12, 7E.13, 7E.16

S0+/S0- Sortie
collecteur ouvert



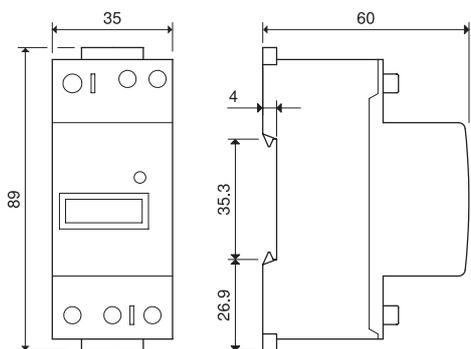
Sortie S0 pour 7E.36

S0+/S0- Sortie
collecteur ouvert

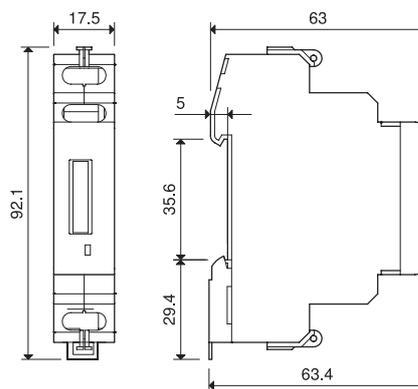


Schémas d'encadrement

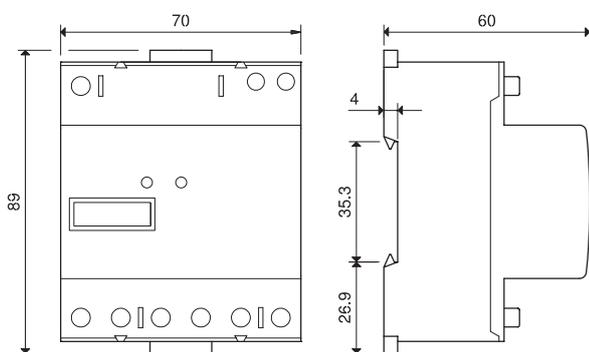
Type 7E.12.8.230.0002/7E.16.8.230.0010



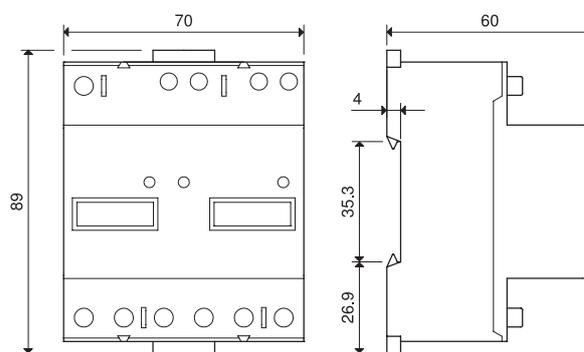
Type 7E.13.8.230.0010



Type 7E.36.8.400.0010



Type 7E.36.8.400.0012



E

Accessoires



07E.13

Cache-bornes pour plombage pour type 7E.13

07E.13

Utilisez 2 cache-bornes pour la fermeture antifalsification des bornes.



07E.16

Cache-bornes pour plombage pour types 7E.12, 7E.16 et 7E.36

07E.16

Types 7E.12, 7E.16 - Utilisez 2 cache-bornes pour la fermeture antifalsification des bornes.
Type 7E.36 - Utilisez 4 cache-bornes pour la fermeture antifalsification des bornes.

Termes et définitions

I	Courant électrique qui traverse le compteur
I_n	Courant nominal pour lequel le compteur a été étalonné
I_{st}	Courant de démarrage
I_{min}	Courant minimum que le compteur est capable d'enregistrer
I_{tr}	Courant de transition
I_{max}	Courant maximum que le compteur est capable d'enregistrer

Structure des protocoles disponible sur www.findernet.com