

# 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'impulsion SO**

**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 SO 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 SO

**7E.13.8.230.0010**

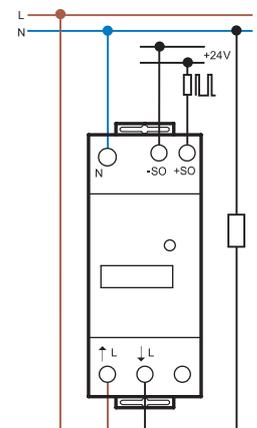
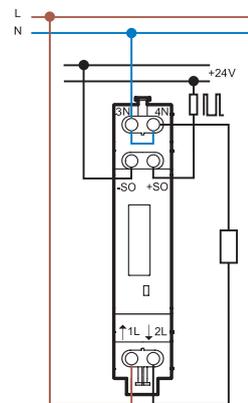
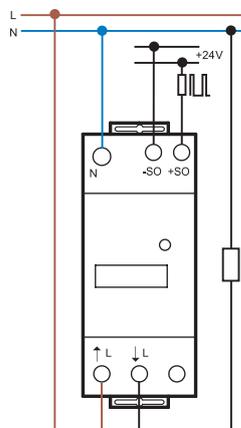


- Courant nominal 5 A (32 A maximum)
- Certifié MID (50 Hz)
- Monophasé 230 V AC
- Largeur 17.5 mm
- Sortie émettrice d'impulsions SO

**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 SO



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
<b>Caractéristiques sortie émettrice d'impulsions : (SO+/SO-)</b>				
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
<b>Caractéristiques générales</b>				
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
<b>Homologations</b> (suivant les types)		<b>CE</b>	<b>CE PTB</b>	

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

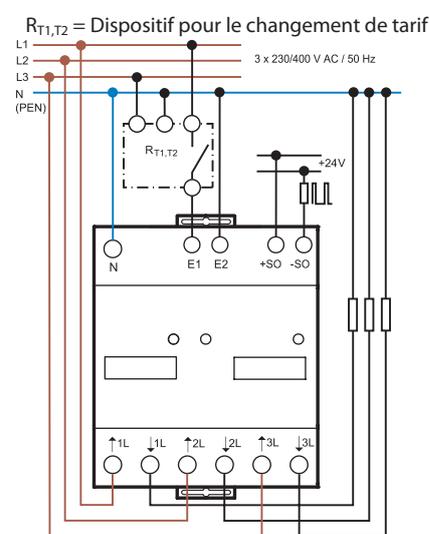
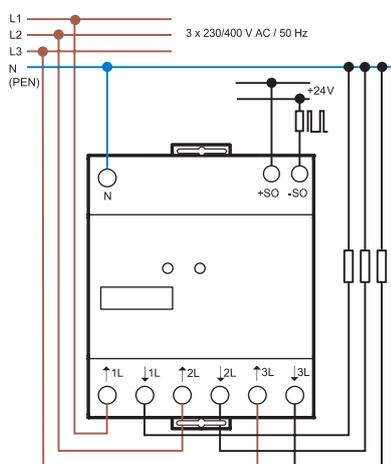
- Conforme à EN 62053-21 et EN 50470
- Homologation PTB
- Précision Classe B
- Catégorie de protection II
- Sortie émettrice d'impulsions SO pour le contrôle à distance de l'énergie consommée selon EN 62053-31
- Accessoires : caches-bornes plombables
- Montage sur rail 35 mm (EN 60715)

**7E.36.8.400.0010**

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

**7E.36.8.400.0012**

- Courant nominal 10 A (65 A maximum)
- Certifié MID (50 Hz)
- Triphasé
- Sortie émettrice d'impulsions SO
- 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

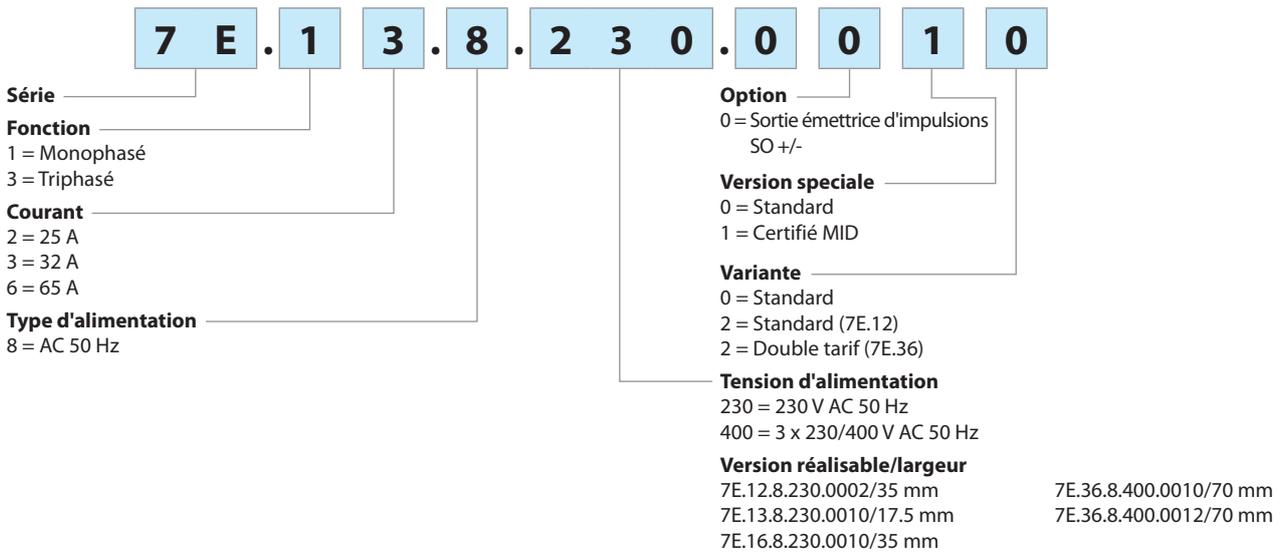
**Homologations** (suivant les types)

CE PTB

### 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

<b>Isolement EN 62053-21</b>		<b>7E.12, 7E.13, 7E.16</b>	<b>7E.36</b>
Tension nominale d'isolement	V	250	250
Catégorie de surtension		IV	IV
Isolement	bornes d'alimentation et sorties SO+/SO-	kV (1.2/50 μs)	6
	phases adjacentes	kV (1.2/50 μs)	6
Isolement	bornes d'alimentation et sorties SO+/SO-	V AC	4000
	phases adjacentes	V AC	4000
Catégorie de protection		II	II
<b>Caractéristiques CEM</b>		<b>Normes de référence</b>	
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 SO+/SO-	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 SO+/SO-	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
<b>Autres données</b>			
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
<b>Bornes d'alimentation</b>		<b>7E.12, 7E.13</b>	<b>7E.16, 7E.36</b>
Capacité de connexion maxi des bornes		fil rigide	fil souple
		mm <sup>2</sup>	1...6
		AWG	18...10
			18...12
Couple de serrage pour I <sub>max</sub>		Nm	0.8...1.2
Vis			1.5...2
			Pozidriv No.1, Flat No.1, 2
<b>Sorties SO+/SO-</b>		<b>7E.12, 7E.13</b>	<b>7E.16, 7E.36</b>
Capacité de connexion maxi des bornes		fil rigide	fil souple
		mm <sup>2</sup>	2.5
		AWG	14
			16
Couple de serrage pour I <sub>max</sub>		Nm	0.5
Vis			0.8
			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

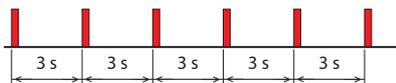
Système ON, erreur de connexion (L-N inversées)

Impulsion = 600ms, intervalle = 600ms

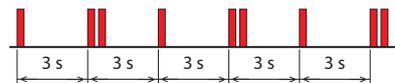


#### Type 7E.36

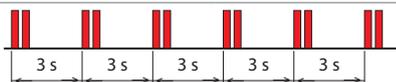
Impulsion = 100 ms,  
Phase L1 ↑ L1 ↓ inversée  
ou manquante



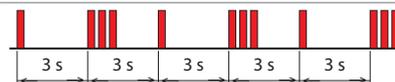
Phase L1 ↑ L1 ↓ et L2 ↑ L2 ↓  
inversée ou manquante



Phase L2 ↑ L2 ↓ inversée  
ou manquante



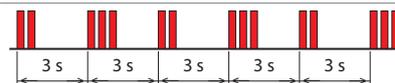
Phase L1 ↑ L1 ↓ et L3 ↑ L3 ↓  
inversée ou manquante



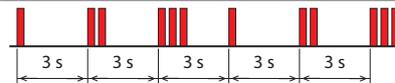
Phase L3 ↑ L3 ↓ inversée  
ou manquante



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

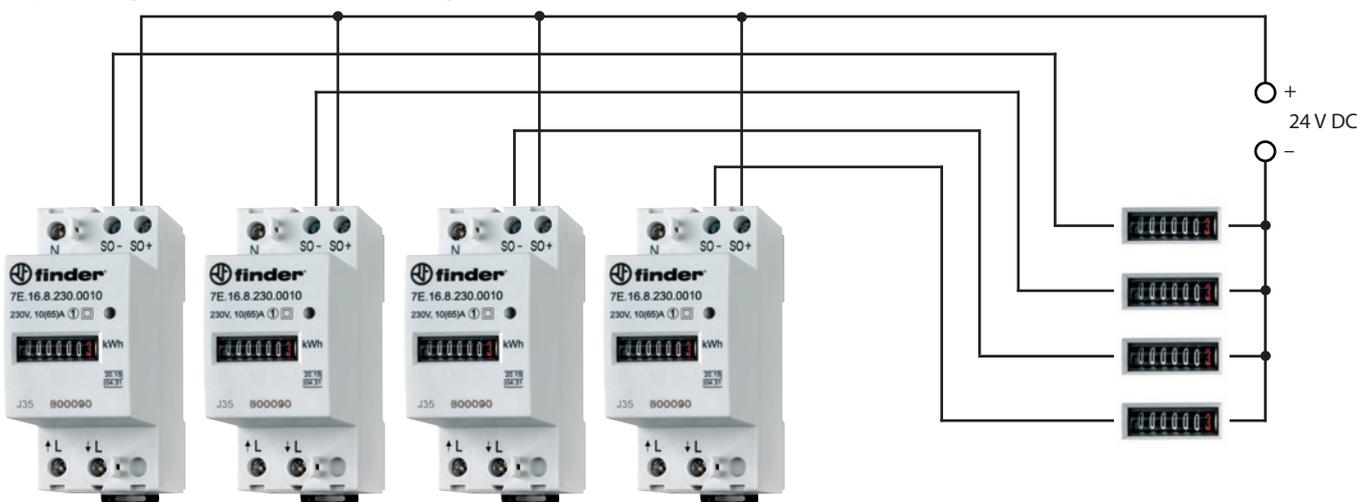


Phase L1 ↑ L1 ↓ et L2 ↑ L2 ↓  
et L3 ↑ L3 ↓ inversée ou  
manquante



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

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

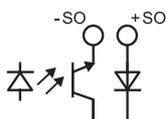


Compteurs d'énergie installés dans des zones différentes  
(Note : les compteurs avec un ou deux tarifs sont conçus avec une sortie unique pour le contrôle à distance)

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

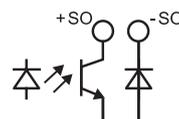
### Sortie SO pour 7E.12, 7E.13, 7E.16

SO+/SO- Sortie  
collecteur ouvert



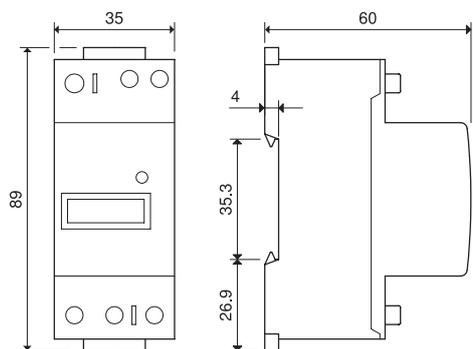
### Sortie SO pour 7E.36

SO+/SO- Sortie  
collecteur ouvert

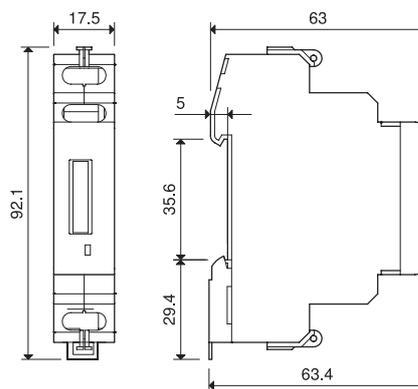


Schémas d'encadrement

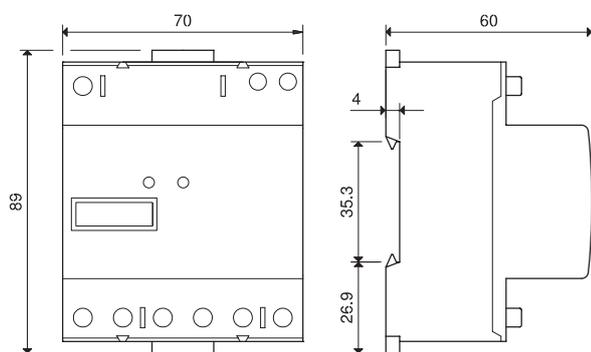
Type 7E.12.8.230.0002/7E.16.8.230.0010



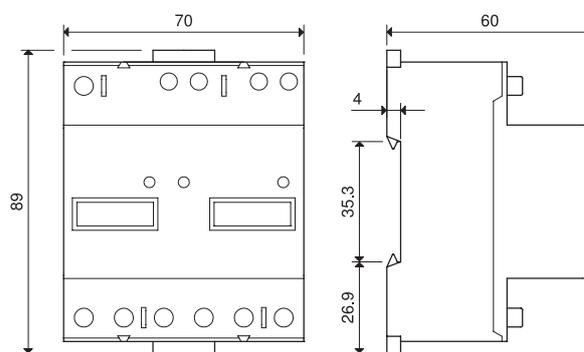
Type 7E.13.8.230.0010



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.

Types 7E.36, 7E.46, 7E.56 - 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](http://www.findernet.com)