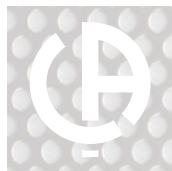


Mesure et instrumentation

Indicateurs numériques & synchrocoupleur

Panoramique de gammes	p. 168
Aide au choix	p. 170
Infos & conseils	p. 172
Format mini 25 x 75 mm	p. 174
Gamme MIN	
Gamme économique pour utilisation industrielle	p. 178
Gammes μ DIGI 1 - μ DIGI 2	
Gamme complète pour utilisation industrielle	p. 186
Gamme EURODIGIT	
Gamme programmable pour utilisation universelle	p. 190
Gammes C.A. 2150 — C.A. 2200	
Synchrocoupleur	p. 198



Panoramique de gammes

Indicateurs numériques



Mesure et instrumentation

Gamme MIN

MIN
Grandeurs alternatives
► page 174



MIN
Grandeurs continues
► page 174



MIN
Grandeurs physiques
► page 174



Gammes μ DIGI1 et μ DIGI2

μ DIGI1
► page 178



μ DIGI2
► page 182



Gamme EURODIGIT

EURODIGIT 2000
► page 186



EURODIGIT 2000S
► page 186



EURODIGIT 20000
► page 186



Gammes C.A 2150 et C.A 2200

C.A 2150
► page 190



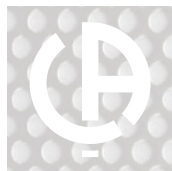
C.A 2200
► page 194



Appareil de synchronisation

Synchrocoupleur
► page 198





Guide de choix

Mesure et instrumentation Indicateurs numériques

Gamme MIN

► page 174



Gammes μDIGI1 μDIGI2

► page 178



► page 182



		MIN	μDIGI1	μDIGI2
Format de la face avant		25 x 75	24 x 48	48 x 96
Étendue d'affichage (en point)		-1999 / +1999	-1999 / +9999	-1999 / +9999
Fonctions de mesure	Ampèremètre AC		μ DIGI1 E	μ DIGI2 E
	Voltmètre AC		μ DIGI1 E	μ DIGI2 E
	Fréquencemètre		μ DIGI1 F	
	Ampèremètre DC		μ DIGI1 E	μ DIGI2 E
	Voltmètre DC		μ DIGI1 E	μ DIGI2 E
	Signaux de process		μ DIGI P/LP	μ DIGI2 P
	Thermomètre thermocouple		μ DIGI1 T	μ DIGI2 P
	Thermomètre Pt 100			μ DIGI2 P
	Ohmmètre			μ DIGI2 P
	Tachymètre		μ DIGI1 F	μ DIGI2 TAC
	Compteur			
	Chronomètre			
	Cellule de charge			
	Potentiomètre			μ DIGI2 P
Fonctions particulières	MIN/MAX		μ DIGI1 ALP	
Sortie(s)	Sortie analogique			
	Sortie RS232			
	Sortie RS485		μ DIGI1 ALP	
	Sortie(s) seuil			Option
	Sortie BCD			
Programmable par l'utilisateur				
Points forts		Format miniature large gamme pour usage industriel	Gamme économique programmable pour utilisation industrielle	

**Gamme
EURODIGIT****Gammes
C.A 2150 C.A 2200**

► page 186



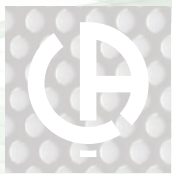
► page 190



► page 194



EURODIGIT 2000	EURODIGIT 2000S	EURODIGIT 20 000	CA 2150	CA 2200
48 x 96	48 x 96	48 x 96	48 x 96	48 x 96
-1999 / +1999	-1999 / +1999	-19999 / +19999	-19999 / +19999	-32000 / +32000
			C.A 2150-E	
			C.A 2150-E	
			C.A 2150-D	C.A 2200-D
			C.A 2150-E	
			C.A 2150-E	
			C.A 2150-M	C.A 2200-P
			C.A 2150-M	C.A 2200-T
			C.A 2150-M	C.A 2200-T
			C.A 2150-D	C.A 2200-D
			C.A 2150-D	C.A 2200-D
			C.A 2150-D	C.A 2200-D
			C.A 2150-M	C.A 2200-C
			C.A 2150-M	C.A 2200-P
Option	Option		Option	Option
			Option	Option
			Option	Option
			Option	Option
		Option		Option
Gamme complète pour utilisation industrielle			Gamme programmable pour utilisation universelle	



Infos & conseils

Utilisés pour afficher avec visibilité et précision une valeur analogique. Le traitement numérique permet à ces appareils l'affichage de différentes valeurs, mais aussi de les connecter à des systèmes externes de mesure ou de supervision.



Plusieurs critères dictent le choix d'un indicateur numérique, en premier lieu l'échelle ou l'étendue de mesure, définie par la plage de variation du signal à mesurer.

La résolution

Le nombre de points d'affichage définit la résolution de l'indicateur. La résolution est la variation nécessaire du signal de mesure pour faire varier la lecture d'un point. Pour un même calibre, plus grande est la capacité d'affichage, meilleure est la résolution.

Ainsi, pour un indicateur 11 bits (soit 2 000 points de mesure) et de calibre 20 V, la résolution est de 10 mV.

Cependant, dans les applications industrielles, il n'est pas toujours judicieux de disposer d'un appareil numérique de trop grande résolution. Le signal de mesure peut être entaché de bruit, ce qui se traduit sur l'indicateur par l'instabilité permanente des afficheurs de poids faible (les unités).

La précision

La précision, à ne pas confondre avec la résolution, définit l'écart maximum entre l'indication de l'appareil et la valeur vraie du signal mesuré.

On l'exprime sous la forme : $E = x \% \text{ de la lecture} \pm y \text{ points}$

Le premier terme est relatif à la méthode de conversion et à la précision des composants, et le second aux diverses dérives, dispersions, fluctuations et bruits affectant l'instrument. L'erreur est donc constante sur toute l'étendue de mesure. C'est là un des principaux avantages de l'indicateur numérique sur le galvanomètre, où la meilleure précision est obtenue en fin d'échelle.

Le format

Le format et la masse de l'appareil entrent en ligne de compte, puisqu'ils conditionnent l'encombrement des armoires électriques. Le format 48 x 96 (norme DIN 43700) constitue le standard industriel. À côté, des indicateurs de dimensions plus réduites, comme le 25 x 75, se sont imposés pour répondre aux besoins de place sur les petites machines et pour le matériel embarqué.



L'affichage

La visibilité des chiffres est directement liée à l'écart de luminosité entre les chiffres et le fond d'écran. Les technologies LED, LCD et LCD rétro-éclairé offrent des niveaux différents de visibilité.

La technologie LED, utilisée pour la plupart des gammes d'indicateurs numériques ENERDIS, offre le meilleur affichage par son contraste. Les couleurs rouge, verte et ambre permettent de mieux discerner les chiffres.

Simple afficheurs ou produits multifonctions ?

Les indicateurs sont de plus en plus universels, et doivent pouvoir afficher aussi bien des signaux forts comme la tension d'un réseau que des signaux faibles comme les signaux de process.

Appareils multi-entrées, multi-calibres et multi-sorties, ils sont de plus en plus équipés d'interfaces numériques (RS232, RS485) pour la communication à distance, de sortie analogique, de relais d'interface ou d'alarme pour se connecter sur des logiques de commande.

Nombre de digits et nombre de points d'affichage

L'affichage d'un indicateur numérique est spécifié en nombre de digits. On parle par exemple d'indicateur $3\frac{1}{2}$ digits ou $4\frac{3}{4}$ digits.

Un digit entier peut prendre 10 états, c'est-à-dire toutes les valeurs entre 0 et 9.

Un $\frac{1}{2}$ digit a 1 pour valeur maximale et peut prendre deux états : 0 ou 1.

Un $\frac{3}{4}$ digits peut afficher une valeur maximale égale à 3 et peut prendre 4 états : 0, 1, 2 et 3.

On peut donc s'attendre à ce qu'un indicateur $3\frac{1}{2}$ digits soit capable de compter jusqu'à 2 000 (de 0 à 1 999), un indicateur $4\frac{3}{4}$ digits peut aller jusqu'à 40 000 (0 à 39 999). Il faut cependant que l'étendue d'affichage réelle de l'appareil ne soit pas inférieure.

FOCUS

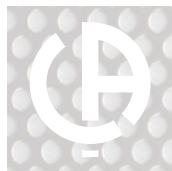
Comment bien utiliser son indicateur ?

► Environnement

Les indicateurs numériques, en général, sont tous des appareils d'intérieur, l'électronique ne supportant pas les environnements climatiques difficiles (contrairement aux indicateurs analogiques, qui s'utilisent aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur). Ils doivent aussi supporter les émissions induites et émises des équipements électriques.

► Entretien

Contrairement à l'indicateur analogique, l'indicateur numérique est traversé par de faibles courants (au maximum 600 V et 5 A). Il ne nécessite donc que des précautions simples sur les courants et tensions.



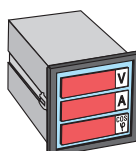
Gamme MIN

Indicateurs au format 25 x 75 mm pour usage industriel

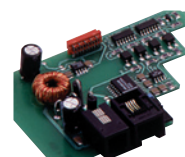
Mesure et instrumentation Indicateurs numériques

LES + PRODUIT

- + MODÈLES
"MONOCALIBRES"
OU "MULTICALIBRES",
configurables, avec
facteur d'échelle
- + MODÈLES
"TEMPÉRATURE"
- + MODÈLES
"CONDITIONNEUR
POUR CAPTEUR
BAS NIVEAU"
- + 5 POSSIBILITÉS
D'ALIMENTATION



Boîtier fonctionnel :
assemblage de
3 indicateurs
dans un boîtier
DIN 43700



Concept économique :
cartes options pour
réaliser soi-même
certaines fonctions à
partir d'un voltmètre

► Accessoires et cartes options

Accessoires	Référence	Cartes options	Calibre	Référence
Connecteur à vis C.AR.V	P01 3007 86	Multicalibre continu et 3R	2 Vdc sauf alim. isolée	P01 3089 01
Boîtier DIN / 3 MIN (format 96 x 96)	P01 3109 15	Multicalibre alternatif	200 mVdc	P01 3089 02
Boîtier MIN en kit (indicateur factice)	P01 3109 12	Multicalibre alternatif efficace vrai	200 mVdc	P01 3089 03
Collerette	P01 3109 16	Conditionneur cellule de charge	2 Vdc	P01 3089 05
Shunt boîtier isolé 5 A / 200 mV	P01 3109 09	Recopie de potentiomètre	2 Vdc	P01 3089 06
Shunt boîtier isolé 2 A / 200 mV	P01 3109 10	Facteur d'échelle I.U. Min I	2 Vdc alim. isolée	P01 3089 08
Shunt de mesure 20 A / 200 mV	P01 3042 21			
Shunt de mesure 200 A / 200 mV	P01 3042 22			

Grandeurs alternatives



- **Voltmètre AC :**
200 mV, 2, 20 ou 200 V
- **Ampèremètre AC :**
2, 20 ou 200 mA
- **Multicalibres U/I AC (1) :**
200 mV...200 V / 2...200 mA
- **Voltmètre efficace vrai (TRMS) :**
200 mV, 2, 20 ou 200 V
- **Ampèremètre efficace vrai (TRMS) :**
2, 20 ou 200 mA
- **Multicalibres U/I efficace vrai (TRMS) (1) :** 2...200 mA / 200 mV... 200 V
- **Fréquencemètre :**
16...200 Hz ou 10...2000 Hz

(1) Partant d'un voltmètre MIN de calibre 200 mVdc ou 2 Vdc, l'utilisateur peut réaliser lui-même les modèles multicalibres, conditionneur ou recopie ; ceci au moyen de cartes-options à enficher sur l'appareil de base.

Grandeurs continues



- **Voltmètre DC :**
200 mV, 2, 20 ou 200 V
- **Ampèremètre DC :**
2, 20 ou 200 μ A, 2, 20 ou 200 mA
- **Multicalibres U/I (1) DC :**
200 mV...200 V / 20 μ A...200 mA
- **Ohmmètre :**
200 Ω , 2, 20 ou 200 k Ω

(1) Partant d'un voltmètre MIN de calibre 200 mVdc ou 2 Vdc, l'utilisateur peut réaliser lui-même les modèles multicalibres, conditionneur ou recopie ; ceci au moyen de cartes-options à enficher sur l'appareil de base.

Grandeurs physiques



- **Thermomètre pour :**
 - tc J : -110...+750 °C
 - tc K : -50...+1200 °C
 - tc T : -100...+190 °C
 - tc S : 535...1750 °C
 - tc Pt 100 Ω : -200...+200 °C ou -220...+850 °C
- **Conditionneur pour capteur :**
0,2 à 200 mV / Volt d'alimentation, à cellule de charge (1)
- **Recopieur de position**
potentiométrique (1) :
500 Ω ...10 k Ω

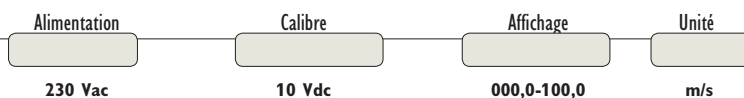
(1) Partant d'un voltmètre MIN de calibre 200 mVdc ou 2 Vdc, l'utilisateur peut réaliser lui-même les modèles multicalibres, conditionneur ou recopie ; ceci au moyen de cartes-options à enficher sur l'appareil de base.

Impédance interne voir mode d'emploi MD211-44

Modèle Calibre	Alimentation	Référence
Voltmètres DC		
200 mVdc	230 Vac	P01 3070 01
2 Vdc	230 Vac	P01 3070 02
Fréquencemètre		
16...200 Hz	230 Vac	P01 3074 01

Produit sur mesure

Exemple



Produits associés

Accessoires et
cartes options

► page 174



Transformateurs
de courant & Shunts

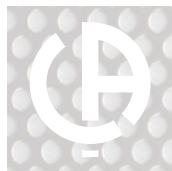
► page 118



Thermocouple / sonde

► Catalogue Pyrocontrol





Gamme MIN

Indicateurs au format 25 x 75 mm pour usage industriel

Indicateurs numériques



Mesure et instrumentation

► Affichage

Étendue d'affichage	-1 999...1 999
Afficheurs	LED rouge 7 segments - hauteur 14,22 mm
Lecture	4 digits
Polarité	automatique
Dépassement	affichage "1..." ou "-1..."
Position décimale	commutable de l'extérieur (sauf thermomètre et fréquencemètre)
Blocage de l'affichage	commande externe
Cadence de mesure	2,5 mesures/seconde

► Précision

Mesures	0,1 % ± 2 pts
---------	-------------------

► Mécanique

Matériau	polycarbonate
Masse	130 g (alim. continue) 190 g (alim. réseau)
Indice de protection	IP 65 en face avant
Fixation	sur panneau par étrier muni de 2 vis latérales (permet de superposer 2 appareils sans intervalle)

► Environnement

Température de fonctionnement	-5 °C à +45 °C
Température de stockage	-5 °C à +45 °C
Humidité relative	< 85 % à 40 °C

► Alimentation

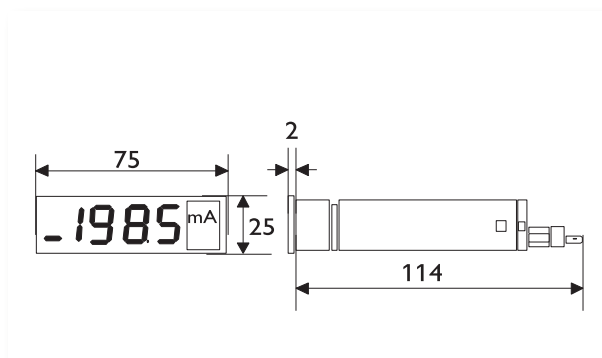
Tensions standard	115 Vac ± 20 % (48...440 Hz) - Consommation : 2,5 VA
	230 Vac ± 10 % (48...440 Hz) - Consommation : 2,5 VA
Tensions en option	5 V $\pm 0,25$ Vdc / $I_{maxi} = 160$ mA
	7...16 Vdc / $I_{maxi} = 160$ mA
	5...28 Vdc isolée / $I_{maxi} = 200$ mA (après 200 ms)

► Norme

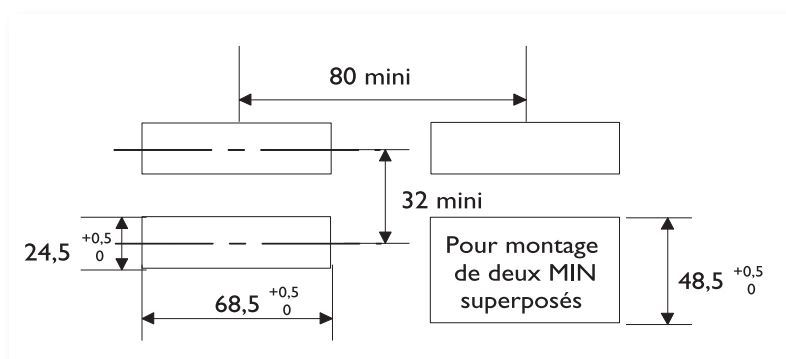
Directive basse tension 73/23/CEE

Isolement - tenue diélectrique CEI 61010-1

► Dimensions (en mm)

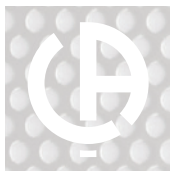


► Perçage du panneau (en mm)



► Raccordements électriques

Voir document référence : 906110512



Gamme μ DIGI1

Indicateurs programmables au format 24 x 48 mm pour utilisation industrielle

Mesure et instrumentation Indicateurs numériques

LES + PRODUIT

- + PROGRAMMATION**
SIMPLE par 3 touches
- + FIXATION** instantanée
SANS OUTIL
- + FAIBLE**
ENCOMBREMENT
- + μ DIGI1-ALP :**
LINÉARISATION
16 POINTS
du signal d'entrée et
afficheur à **4 NIVEAUX**
DE LUMINOSITÉ



Connecteurs
débrochables pour
une connexion
simple et rapide



Afficheur à
4 niveaux
de luminosité



Configuration
à distance
du μ DIGI1-ALP
via la liaison
série RS485

► Programmation

Elle est simple et rapide :

- **Locale** en utilisant les 3 touches du clavier. Seules apparaissent les instructions nécessaires à l'application. Pas d'erreur possible. Sur tous les appareils, l'accès à la programmation peut être protégé.
- **À distance** avec le logiciel **μ DIGI1-PRG** libre d'accès sur le site www.enerdis.fr pour le μ DIGI1-ALP doté de l'option RS485.

μDIGI1-LP

Signal process
4-20mA

- **Entrée :**
4-20 mA
- **Plage d'affichage :**
-1 999... 9 999

Alimentation	Référence
Auto-alimenté (boucle active)	P01 330 000

μDIGI1-T

Température (Pt100
et thermocouple)

- **Pt100 :** -200... +800°C
-100... +200°C
-328... +1472°F
-148... +392°C
- **J :** -50... +850°C
-58... +1562°F
- **K :** -50... +1250°C
-58... +2282°F
- **T :** -200... +400°C
-328... +752°F
- **Plage d'affichage :**
-1 999... 9 999

Alimentation	Référence
85 - 265 Vac & 100 - 300 Vdc	P01 330 041
22 - 53 Vac & 10,5 - 70 Vdc	P01 330 042

μDIGI1-P

Signal process U/I

- **Entrée :**
-10... +10 Vdc
-20... +20 Vdc
-200... +200 Vdc (1 MΩ)
-100... +100 mVdc (100 MΩ)
-20... +20 mAdc (12,1 Ω)
- **Plage d'affichage :**
-1 999... 9 999

Alimentation	Référence
85 - 265 Vac & 100 - 300 Vdc	P01 330 031
22 - 53 Vac & 10,5 - 70 Vdc	P01 330 032

μDIGI1-F

Fréquence,
tr/min, pulse

- **Fréquence :**
0,01 Hz... 7 KHz (tension 10 à 600 Vac)
- **Tachymètre :**
Magnétique
Vin > 30 mV eff. (60Hz)
Vin > 300 mV eff. (6kHz)
NAMUR
Rc = 1,5 kΩ ; Ion < 1 mA ; Ioff > 3 mA
NPN/PNP
Rc = 3,9 kΩ (NPN) ; 1,5 kΩ (PNP)
"0" < 2,4 V / "1" > 2,6 V
Codeur/TTL/24V
"0" < 2,4 V / "1" > 2,6 V
SWITCH
Vc = 5V (interne)
Rc = 3,9 kΩ (interne)
Fc = 20 Hz
- **Plage d'affichage :**
0... 9 999

Alimentation	Référence
85 - 265 Vac & 100 - 300 Vdc	P01 330 021
22 - 53 Vac & 10,5 - 70 Vdc	P01 330 022

μDIGI1-E

Tension,
courant U/I

- **Entrée :**
600 Vac
100 Vac
-199,9... +600 Vdc
-100... +100 Vdc (3 MΩ)
5 Aac
1 Aac
-1,999... +5 Adc
-1... +1 Adc (14 mΩ)
40 Hz... 1 KHz
- **Plage d'affichage :**
-1 999... 9 999 (dc)
0... 9 999 (ac)

Alimentation	Référence
85 - 265 Vac & 100 - 300 Vdc	P01 330 011
22 - 53 Vac & 10,5 - 70 Vdc	P01 330 012

μDIGI1-ALP

Signal process
avec alarmes

- **Entrée :**
-10... +10 Vdc
-60... +60 Vdc (1 MΩ)
-100... +100 mVdc (100 MΩ)
-20... +20 mAdc (12,1 mΩ)
- **Plage d'affichage :**
-1 999... 9 999
- **Linéarisation du signal sur
15 segments**
- **Afficheur à 4 niveaux
de luminosité**

Alimentation	Option	Référence
85 - 265 Vac & 100 - 300 Vdc	-	P01 330 051
22 - 53 Vac & 10,5 - 70 Vdc	-	P01 330 052
85 - 265 Vac & 100 - 300 Vdc	RS485	P01 330 061
22 - 53 Vac & 10,5 - 70 Vdc	RS485	P01 330 062

► Produits associés

Transformateurs
de courant & Shunts

► page 118



Capteur
tachymétrique

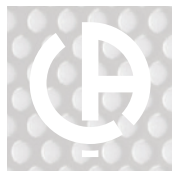
► Nous consulter



Thermocouple / sonde

► Catalogue Pyrocontrol





Gamme μ DIGI1

Indicateurs programmables au format 24 x 48 mm
pour utilisation industrielle

Indicateurs numériques



Mesure et instrumentation

► Affichage

	μ DIGI1-LP	μ DIGI1-P	μ DIGI1-E	μ DIGI1-T	μ DIGI1-F	μ DIGI1-ALP
Cadence de mesures	62/s		25/s			
Étendue d'affichage	-1 999... 9 999	-1 999... 9 999	-1 999... 9 999 (dc) 0... 9 999 (ac)	-1 999... 9 999	0... 9 999	-1 999... 9 999
Afficheurs LED rouge 7 segments			Hauteur 10 mm			Hauteur 8 mm
Lecture	4 digits					
Polarité	automatique					
Dépassement	affichage OVE					
Position décimale	Programmable par software					

► Précision

μ DIGI1-LP	$\pm 0,1 \% + 3 \text{ pts}$
μ DIGI1-P	
μ DIGI1-E	$\pm 0,2 \% + 3 \text{ pts} - \pm 0,4 \% + 4 \text{ pts}$ pour les entrées 100 V/Aac
μ DIGI1-T	Pt100 °C : $\pm 0,2 \% + 1 \text{ pt}$ (Rés 1°) - $\pm 0,2 \% + 4 \text{ pts}$ (Rés 0,1°) °F : $\pm 0,2 \% + 2 \text{ pts}$ (Rés 1°) - $\pm 0,2 \% + 7 \text{ pts}$ (Rés 0,1°) TC "J,K et T" °C : $\pm 0,4 \% + 2 \text{ pts}$ (Rés 1°) °F : $\pm 0,4 \% + 4 \text{ pts}$ (Rés 1°)
μ DIGI1-F	$\pm 0,01 \% + 1 \text{ pt}$
μ DIGI1-ALP	$\pm 0,1 \% + 1 \text{ pt}$

► Mécanique

Matériau	polycarbonate selon UL94 V-0
Masse	60 g - 40 g (μ DIGI1-LP) - 70 g (μ DIGI1-ALP)
Indice de protection	IP 65 en face avant
Fixation	Sur panneau par étrier autobloquant

► Environnement

Température de fonctionnement	-10 °C à +60 °C
Température de stockage	-25 °C à +85 °C
Humidité relative	< 95 % à +40 °C
Altitude max	2 000 m

► Alimentation

Haut niveau	85/265 Vac 50 / 60 Hz - 100/300 Vdc
Bas niveau	22/53 Vac 50 / 60 Hz - 10,5/70 Vdc
Consommation	$\leq 2,2 \text{ W}$ (< 3W pour μ DIGI1-ALP)

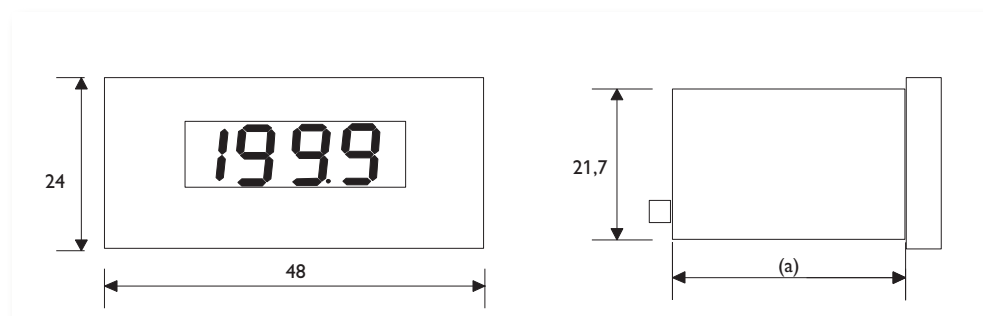
► Norme

Isolement - tenue diélectrique : EN 611010-1 (installation catégorie II)

CEM - immunité/émission : EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 / EN 55022

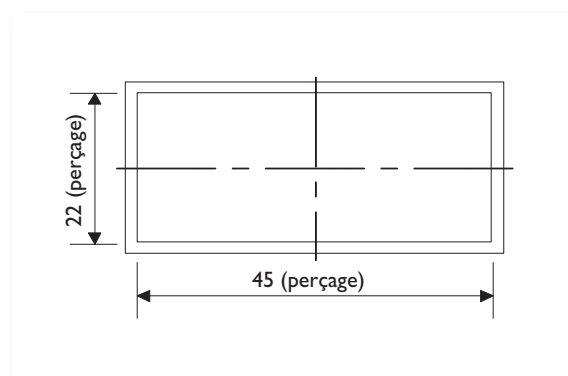
(EN 61000-4-6 pour μ DIGI1-LP et μ DIGI1-ALP - EN 61000-4-5 et EN 61000-4-11 pour μ DIGI1-ALP)

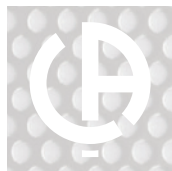
► Dimensions (en mm)



	μ DIGI1-LP	μ DIGI1-P	μ DIGI1-E	μ DIGI1-T	μ DIGI1-F	μ DIGI1-ALP
(a)	40 mm	70 mm				100 mm

► Perçage du panneau (en mm)





Gamme μ DIGI2

Indicateurs programmables au format 48 x 96 mm
pour utilisation industrielle

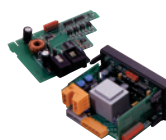
Mesure et instrumentation Indicateurs numériques



Programmation
simple au moyen
de 3 touches
en face avant



Accessoires
pour montage
en saillie et
sur rail DIN



Installation
de cartes-options
très facile



Raccordement
sur connecteurs
"rapides"
débouchables

► Description

- Multifonction
- Affichage sur 4 digits
- Valeurs MIN/MAX mémorisées
- Alimentation large dynamique
- Programmation en face avant

► Accessoires de montage

	Référence
Fixation multiposition avec adaptateur rail DIN	P01 3194 01
Fixation arrière avec 2 adaptateurs rail DIN	P01 3194 02

► Carte option

	Référence
Carte alarme 2 relais	P01 3193 01

μDIGI2 E

- **Tension DC :**
600 V
200 V
20 V
- **Courant DC :**
5 A
1 A
100 mV
60 mV
- **Tension AC :**
600 V
200 V
20 V
- **Courant AC :**
5 A
1 A
100 mV
60 mV

Alimentation	Référence
20/265 Vac - 11/265 Vdc	P01330081

μDIGI2 P

- **Process :**
±20 mA
10 V
200 V
dynamo-tachymétrique
- **Température :**
Thermocouple J
Thermocouple K
Thermocouple T
Thermocouple N
Pt 100
Pt 1000
- **Potentiomètre :**
100 Ω à 100 kΩ
- **Résistance :**
1 kΩ
10 kΩ
50 kΩ

Alimentation	Référence
20/265 Vac - 11/265 Vdc	P01330080

μDIGI2 TAC

- **Fréquence :**
0 à 999,9 Hz
- **Vitesse :**
0 à 9 999 pts
- **Capteur magnétique :**
Vin > 120 mVeff
- **Capteur NAMUR**
- **Codeur TTL/24V**
ou NPN/PNP
- **Contact sec**
- **Tension :**
0 à 10 Vac

Alimentation	Référence
115/230 Vac (3 VA)	5330 081F
24/48 Vac (3 VA)	5330 082F
12 Vdc (3 W)	5330 083F
24 Vdc (3 W)	5330 084F
48 Vdc (3 W)	5330 085F

► Produits associés

Accessoires et
cartes options

► page 182



Transformateurs
de courant & Shunts

► page 118



Capteur
tachymétrique

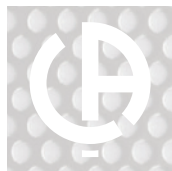
► Nous consulter



Thermocouple / sonde

► Catalogue Pyrocontrol





Gamme μ DIGI2

Indicateurs programmables au format 48 x 96 mm
pour utilisation industrielle

Mesure et instrumentation Indicateurs numériques

► Affichage

Étendue d'affichage	-9 999...9 999 (TAC : 0... 9 999)
Afficheurs	LED rouge 7 segments
	hauteur 14 mm
Lecture	4 digits
Polarité	automatique
Dépassement	affichage OVE
Position décimale	Programmable par software
Cadence de mesure	20 mesures/seconde (TAC : 0,1 Hz à 7 kHz)

► Précision

Vdc, Adc, Aac		±0,05 % L
	±20 V	±0,1 % L
Vac	±200 V	±0,25 % L
	±600 V	±0,35 % L
Process		±0,1 % L
	Thermocouple J, K, N	±0,1 % L
Température	Thermocouple T	±0,2 % L
	PT 100 / PT 1000	±0,15 % L
Potentiomètre		±0,1 % L
Résistance		±0,1 % L
Tachymètre		±0,1 % ±3 pts

► Mécanique

Matériau	polycarbonate V0 selon UL94
Masse	150 g
Indice de protection	IP 65 en face avant
Fixation	sur panneau par étrier autobloquant

► Environnement

Température de fonctionnement	-10 °C à +60 °C
Température de stockage	-25 °C à +85 °C
Humidité relative	< 95 % à +40 °C
Altitude max	2000 m

► Alimentation

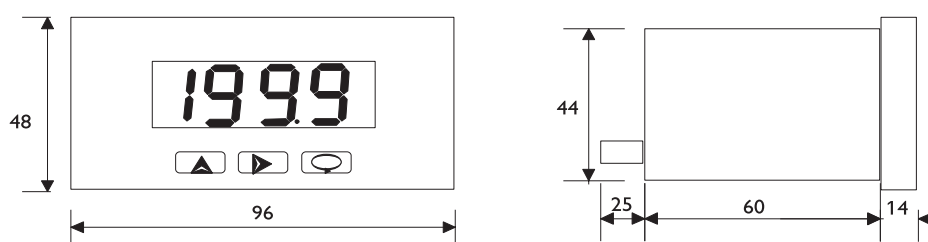
Tension	20/265 Vac - 50/60 Hz — 11/265 Vdc
Consommation	3 VA / 3 W

► Norme

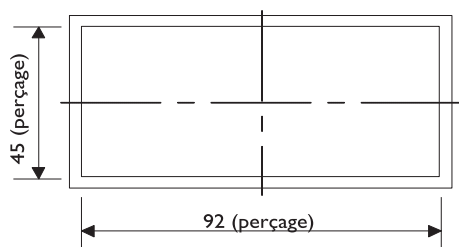
Directive basse tension 73/23/CEE

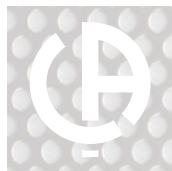
Isolement - tenue diélectrique CEI 61010-1

► Dimensions (en mm)



► Perçage du panneau (en mm)





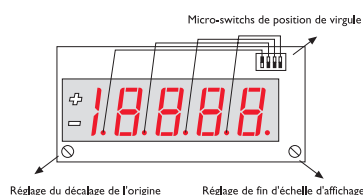
Gamme EURODIGIT

Indicateurs au format 48 x 96 mm pour une utilisation industrielle

Mesure et instrumentation Indicateurs numériques

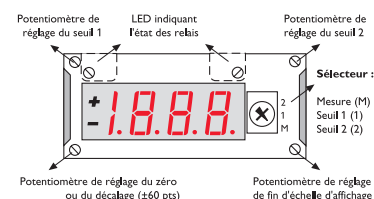


► Description



Les **EURODIGIT 2000** et **EURODIGIT 20000** peuvent être configurés facilement :

- changement de la position de la virgule par microswitchs,
- 2 potentiomètres pour le réglage du début et de la fin d'échelle.



L'EURODIGIT 2000S




permet le blocage de l'affichage, le positionnement électrique de la virgule et l'alimentation de tout type de capteur par conditionneur.

Pour la surveillance, il est équipé d'un détecteur de limite qui se caractérise par :

- un réglage indépendant des seuils par potentiomètre,
- des contacts inverseurs,
- un hystérésis fixe,
- une signalisation du dépassement par LED en face avant.

► Options

Désignation		EURODIGIT 2000	EURODIGIT 2000S	EURODIGIT 20000
Conditionneur	Carte shunt 1 A, 5 A	•	•	•
Alimentation capteur	10 V/50 mA ou 24 V/20 mA	•	•	
Sortie analogique	4-20 mA, 0-20 mA, 0-10 mA	•	•	
Sortie BCD série				•
Sortie BCD parallèle				•
Affichage vert		•	•	•
Face avant étanche IP55		•	•	•
Tropicalisation		•	•	•
Commutation de la virgule par l'arrière		•	•	•

		EURODIGIT 2000	EURODIGIT 2000S	EURODIGIT 20000
				
Voltmètre AC Ampèremètre AC	Valeurs efficaces	EURODIGIT 2305	EURODIGIT 2735 Calibres : 200 mV, 2, 20, 200 ou 600 V 2, 20 200 mA 0-2 A option shunt externe 0-6,5 A	
	Valeurs efficaces vraies	EURODIGIT 2306 200 mV, 2, 20, 200 ou 600 V 2, 20 200 mA 0-1-2 A 0-5-6,5 A	EURODIGIT 2736 200 mV, 2, 20, 200 ou 600 V 2, 20 200 mA 0-6,5 A	EURODIGIT 20306 200 mV, 2, 20, 200 ou 600 V 2, 20 200 mA 0-6,5 A
Fréquence		EURODIGIT 2605 Calibres : 20 Hz à 100 kHz (2 à 500 V)	EURODIGIT 2765 Calibres : 20 Hz à 100 kHz (2 à 500 V)	
Voltmètre DC Ampèremètre DC	Zéro non décalé	EURODIGIT 2105 Calibres : 200 mV, 2, 20, 200 ou 600 V 20 mA	EURODIGIT 2705 Calibres : 200 mV, 2, 20, 200 ou 600 V 2, 20 ou 200 - A, 2, 20 ou 200 mA	EURODIGIT 20105 Calibres : 200 mV, 2, 20, 200 ou 600 V 2, 20 ou 200 - A, 2, 20 ou 200 mA
	Zéro décalé	EURODIGIT 2205 Calibres : 0-5-10-20 V 4-20 mA	EURODIGIT 2725 Calibres : 0-5-10-20 V 4-20 mA	EURODIGIT 20205 Calibres : 0-5-10-20 V 4-20 mA
Température	Thermocouple	EURODIGIT 2505 Calibre : J : -150...+199,9 °C ou -150...+1100 °C T : -145...+199,9 °C ou -150...+400 °C K : -50...+199,9 °C ou -120...+1350 °C S : +200...+1750 °C B : +800...+1820 °C	EURODIGIT 2755 Calibre : J : -150...+199,9 °C ou -150...+1100 °C T : -145...+199,9 °C ou -150...+400 °C K : -130...+199,9 °C ou -120...+1350 °C S : +200...+1750 °C B : +800...+1820 °C	
	Sonde Pt 100	EURODIGIT 2405	EURODIGIT 2745 Calibre : -199,9...+199,9 °C ou -220...+850 °C	EURODIGIT 20405

Impédance interne : voir notice de mise en service MS 5252

► Produit sur mesure

Modèle	Type de mesure	Calibre	Affichage	Alimentation auxiliaire
Exemple EURODIGIT 2305	Voltmètre	200 mV	0-2000	230 V 115/230 Vac 5, 12, 24, 48, 72, 110, 125 Vdc

► Produits associés

Options

► page 186

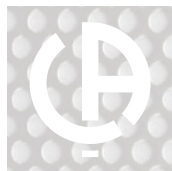
Transformateurs
de courant & Shunts

► page 118

Thermocouple / sonde

► Catalogue Pyrocontrol





Gamme EURODIGIT

Indicateurs au format 48 x 96 mm pour une utilisation industrielle

► Affichage

	EURODIGIT 2000	EURODIGIT 2000S	EURODIGIT 20000
Afficheurs	LED rouge ou verte 7 segments	LED rouge ou verte 7 segments	LED rouge ou verte 7 segments
	hauteur 14,22 mm	hauteur 14,22 mm	hauteur 14,22 mm
Lecture	3 1/2 digits	3 1/2 digits	4 1/2 digits
Polarité	automatique	automatique	automatique
Dépassement	affichage 1	affichage 1	affichage 1
Position décimale	switch	connecteur arrière	switch
Cadence de mesure	2, 5 mesures/seconde	2, 5 mesures/seconde	2, 5 mesures/seconde

► Précision

Tension DC, intensité DC	$\pm 0,3 \%$ ± 1 pt
Tension AC, intensité AC	$\pm 0,3 \%$ ± 2 pts
Fréquence	$\pm 0,3 \%$ ± 2 pts
Thermocouple Rés 0,1 °C	$\pm 0,1$ °C ± 1 pt
Thermocouple Rés 1 °C	± 1 °C ± 1 pt
Pt 100	de 0,5 °C à 3 °C

► Mécanique

Matériau	Polycarbonate
Masse	300 g
Indice de protection	IP 52 en face avant
Fixation	Sur panneau

► Environnement

Température de fonctionnement	0 à +50 °C
Température de stockage	-40 °C à +70 °C
Humidité relative	< 95 % à +55 °C

► Alimentation

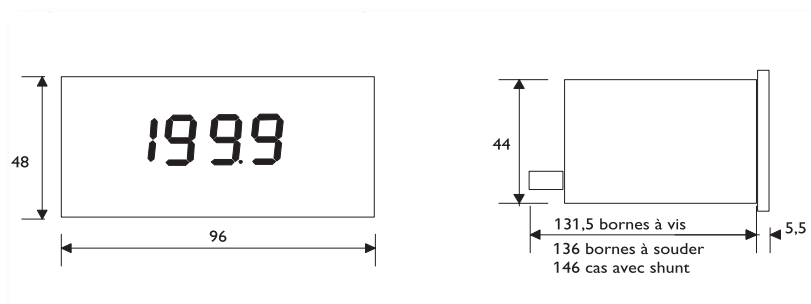
Tension alternative	115/230 Vac $\pm 15 \%$ 50/60 Hz
Consommation	5 VA
Tension continue	5, 12, 24, 48, 72, 110, 125 Vdc
Consommation	3 à 5 W

► Norme

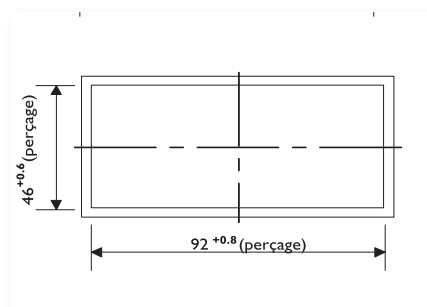
Directive basse tension 73/23/CEE

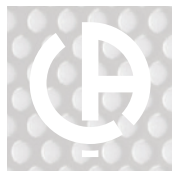
Isolement - tenue diélectrique CEI 61010-1

► Dimensions (en mm)



► Perçage du panneau (en mm)





Gamme C.A 2150

Indicateurs numériques programmables au format 48 x 96 mm pour tous types d'applications industrielles

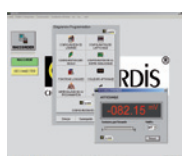
Mesure et instrumentation Indicateurs numériques

LES + PRODUIT

- + PRODUITS MULTIFONCTIONS**
- + 3 COULEURS D'AFFICHAGE**
- + 4 ALARMES en standard**
- + FIXATION instantanée SANS OUTIL**
- + LIAISON SÉRIE** pour exploitation déportée des mesures



3 couleurs d'affichage



Configuration à distance via la liaison série RS232 ou RS485



Raccordement sur connecteurs "rapides" débrochables (type cage à ressort)

► Description

Le **C.A 2150-E** est un indicateur programmable 4 en 1, configurable pour des signaux de type tension AC TRMS, courant AC TRMS, tension DC et courant DC.

Le **C.A 2150-M** est un indicateur programmable 4 en 1, configurable pour des signaux de type process, température, cellule de charge ou potentiomètre.

Le **C.A 2150-D** est un indicateur programmable 4 en 1, configurable pour les applications suivantes : compteur, tachymètre, fréquencemètre et chronomètre.

La liaison série permet la déportation des mesures vers un PC.

Le logiciel de configuration, disponible gratuitement sur le site www.enerdis.fr permet de lire la mesure en direct, de configurer et programmer à distance un ou plusieurs indicateurs connectés.

Il permet également de sauvegarder et rapatrier la configuration d'un indicateur existant.

► Cartes options*

Modèle	Référence
Carte C.A 2XXX AL 2 relais	P01 3193 01
Carte C.A 2XXX AL 4 relais	P01 3193 03
Carte C.A 2XXX AL 4 NPN	P01 3193 04
Carte C.A 2XXX COM RS232	P01 3193 06
Carte C.A 2XXX COM RS485	P01 3193 07
Carte C.A 2150 Sortie 0 - 10 V	P01 3193 10
Carte C.A 2150 Sortie 4 - 20 mA	P01 3193 11

► Accessoires

Modèle	Référence
Fixation multiposition avec 2 adaptateurs rail DIN	P01 3194 01
Connecteur + câble 1 m RS232	P01 3194 03
Connecteur + câble 1 m RS485	P01 3194 04

* Cartes supplémentaires (complément ou remplacement)

C.A 2150-E

Calibre entrée tension AC (TRMS)

- 2 V sur 75 k
- 20 V, 200 V ou 600 V sur 850 k

Calibre entrée courant AC (TRMS)

- 200 mA sur 0,75
- 1 A ou 5 A sur 0,014
- 50 mV, 60 mV ou 100 mV sur 1,5 M

Calibre entrée tension DC

- 2 V sur 100 k
- 20 V, 200 V ou 600 V sur 850 k

Calibre entrée courant DC

- 200 mA sur 0,75
- 1 A ou 5 A sur 0,014
- 50 mV, 60 mV ou 100 mV sur 1,8 M

C.A 2150-M

Signaux de process U/I DC

- Tension : 0...±10 V sur 1 m
- Courant : 0...±20 mA sur 15

Temperature

- J thermocouple :
-50...+800 °C / -58...+1472 °F
- K thermocouple :
-50...+1200 °C / -58...+2192 °F
- T thermocouple :
-150...+400 °C / -302...+752 °F
- Pt 100 : -100...+800 °C / -148...+1472 °F

Cellules de charge

- 0...±15 mV sur 100 m
- 0...±30 mVdc sur 100 m
- 0...±150 mV sur 100 m

Potentiomètre

- 200 ...100 k

C.A 2150-D

Fréquence-mètre / Tachymètre

- Fmin: 0,01 Hz
- Fmax sans option relais : 19 kHz
- Fmax avec option relais : 9,9 kHz

Compteur / Chronomètre

- Fmax sans option relais : 20 kHz
- Fmax avec option relais : 15 kHz

Types d'entrées

- Tension : 10...300 Vac
- Capteur magnétique :
Vin > 60 mVeff (F < 1 kHz)
Vin > 120 mVeff (F > 1 kHz)
- Capteur NAMUR :
Rc = 3,3 k
Ion < 1 mAdc
Ioff > 3 mAdc
- Codeur TTL/24 Vdc :
"0" < 2,4 Vdc / "1" > 2,6 Vdc
Rc = 3,3 k
- Contact sec :
Vc = 5 Vdc / Rc = 3,9 k / Fc = 20 Hz

Options disponibles

	Carte 2 alarmes sur relais	Carte 4 alarmes sur relais	Carte 4 alarmes sur NPN
Sorties	2 relais 1RT	4 relais 1T	4 opto-coupleurs NPN
Tension maxi	250 Vac ou 12 Vdc	250 Vac ou 50 Vdc	50 Vdc
Courant maxi	8 A sous 250 Vac ou 8 A sous 24 Vdc	500 mA sous 125 Vac ou 1 A sous 30 Vdc	50 mA sous 50 Vdc

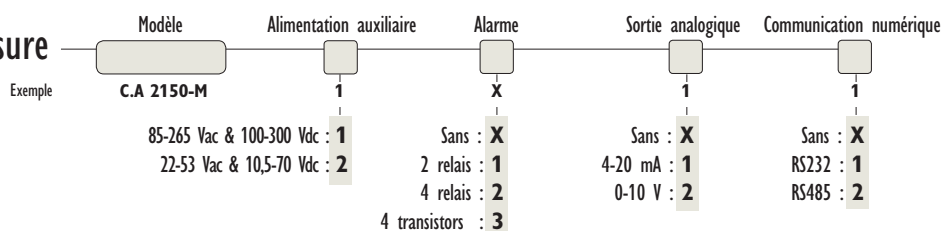
Carte Communication

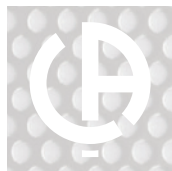
Type de liaison	RS232C	RS485
Protocole	ISO1745, protocole C.A ou ModBus/RTU	
Débit	1200, 2400, 4800, 9600 ou 19200 bauds	
Connecteur de sortie	RJ9-4	RJ11-6 avec adaptateur double (arrivée + départ)

Carte sortie analogique

Signal de sortie	0... 10 V	4... 20 mA
Précision	0,1 % ±1 digit	
Coef. de temp.	0,2 mV par K	0,5 µA par K
Charge maxi	> 500 Ω	< 800 Ω

Produit sur mesure





Gamme C.A 2150

Indicateurs numériques programmables au format 48 x 96 mm

Indicateurs numériques

Mesure et instrumentation

► Affichage

C.A 2150-E		C.A 2150-M			C.A 2150-D		
Cadence de mesure	50 ms	Process / Charge	Pt100	TC	Compteur / Chrono		Fréq / Tachy
		50 ms	250 ms	100 ms	100 ms		0.1 à 9.9 s
Etendue d'affichage	± 1 9999	± 1 9999			Compteur	Chrono	Fréq / Tachy
					± 99 999	0 à 999.9	0 à 99 999
Afficheurs	LED de couleur programmable (rouge, vert, ambre) 7 segments, hauteur 14 mm						
Lecture	5 digits						
Polarité	automatique						
Dépassement	OvEr / - OvEr						
Position décimale	Par programmation						

► Excitation capteur

24 Vdc	Process (60 mA)	(30 mA)
10 Vdc / 5 Vdc	(60 mA)	
8 Vdc		(30 mA)
< 1 mAdc	Pt100	

► Mécanique

Matériau	polycarbonate selon UL 94 V-0
Indice de protection	IP 65 en face avant
Fixation	sur panneau par étrier autobloquant
Masse	C.A 2150-D : 160 g — C.A 2150-E : 135 g — C.A 2150-M : 160 g

► Environnement

Température de fonctionnement	-10 °C à +60 °C
Température de stockage	-25 °C à +80 °C
Humidité relative	< 95 % à +40 °C
Altitude maximale	2 000 m

► Alimentation

Universelle	85 - 265 Vac / 100 - 300 Vdc
Basse tension	10,5 - 70 Vdc / 22 - 53 Vac
Consommation	5 W sans option, 8 W max

► Précision

		Process / Charge /	Température	Fréq / Tachy	Compteur
Erreur max sur la lecture	Vac : ± 0,30 % L Iac : ± 0,30 % L Vdc : ± 0,05 % L Idc : ± 0,10 % L	± 0,1 % L + 1 digit	TC ± 0,4 % L ± 0,6 °C ± 0,4 % L ± 1 °F	0,005 % L	0,01 % L
			Pt100 ± 0,2 % L ± 0,6 °C ± 0,2 % L ± 1 °F		
Résolution	2 V : 0,1 mV 20 V : 1 mV 200 V : 10 mV 600 V : 10 mV 200 mA : 0,01 mA 1/5 A : 0,1 mA 50/60/100 mV : 0,01 mV	Process : tension 1 mV / courant 1 µA Cellule de charge : 1 µV Température : 0,1° / 1° (sélectionnable)		Fréquence : 0,01 Hz Chronomètre : 0,01 s	
Coefficient de température	100 ppm/°C	100 ppm/°C		50 ppm/°C	
Temps d'échauffement	15 minutes	10 minutes		5 minutes	

► Fonctions spéciales

- Retour à la configuration usine
- Changement de couleur de l'affichage
- Blocage total ou partiel de la programmation par code
- Affichage avec 2 niveaux de luminosité

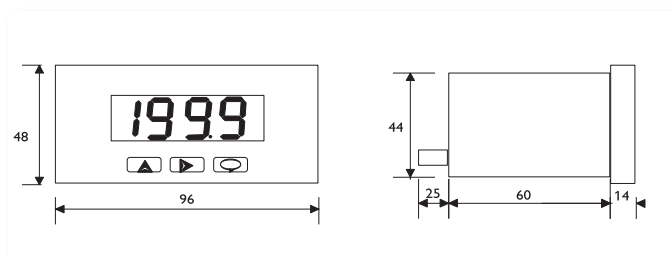
► Norme

Isolement - tenue diélectrique : EN 611010-1 (installation catégorie II)

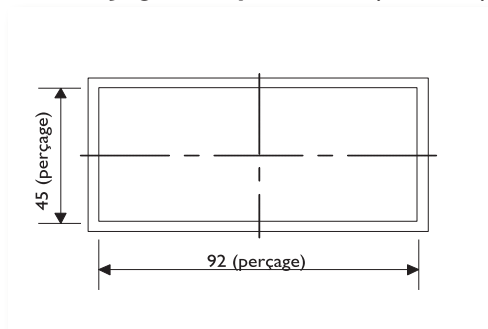
CEM - Immunité : EN 61000-4-2 EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6 EN 61000-4-11

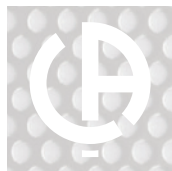
CEM - émission : EN 55022

► Dimensions (en mm)



► Perçage du panneau (en mm)





Gamme C.A 2200

Indicateurs numériques programmables au format 48 x 96 mm pour une utilisation universelle

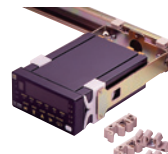
Mesure et instrumentation Indicateurs numériques

LES + PRODUIT

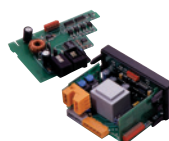
- + MÉMORISATION DES VALEURS**
minimale et maximale de la variable d'entrée
- + LIAISON SÉRIE**
pour une exploitation déportée des mesures
- + LINÉARISATION DU SIGNAL D'ENTRÉE**
sur 11 segments



Programmation simple au moyen de 5 touches en face avant



Accessoires pour montage en saillie et sur rail DIN



Installation de cartes options très facile



Raccordement sur connecteurs "rapides" débroschables

Description

Sur les quatre instruments, deux filtres numériques peuvent être appelés pour stabiliser l'affichage des mesures en fonction des conditions du process.

L'affichage de la mesure peut être inhibé à distance par fermeture d'un contact, de même que l'affichage et l'effacement des valeurs MIN et MAX sont possibles à distance.

Sur les **C.A 2200-P** et **C.A 2200-C**, l'introduction et l'effacement de l'OFFSET sont également accessibles à distance. Et les fonctions de commande déportée peuvent être modifiées au gré de l'utilisateur, 26 fonctions au total étant préprogrammées dans ces appareils.

Toujours sur les **C.A 2200-P** et **C.A 2200-C**, l'affichage peut être mis en mode clignotant lors du dépassement d'un seuil d'alarme.

Cartes options*

Modèle	Référence
Carte C.A 2XXX AL 2 relais	P01 3193 01
Carte C.A 2XXX AL 4 relais	P01 3193 03
Carte C.A 2XXX AL 4 NPN	P01 3193 04
Carte C.A 2200 Sortie analogique	P01 3193 05
Carte C.A 2200 Sortie BCD	P01 3193 08
Carte C.A 2XXX Communication RS232	P01 3193 06
Carte C.A 2XXX Communication RS485	P01 3193 07

Accessoires

Modèle	Référence
Fixation multiposition avec 2 adaptateurs rail DIN	P01 3194 01
Fixation arrière avec 2 adaptateurs rail DIN	P01 3194 02
Connecteur + câble 1 m RS232	P01 3194 03
Connecteur + câble 1 m RS485	P01 3194 04
Lot de 4 connecteurs à vis C.A 2200	P01 3194 06

C.A 2200-P

Signaux de Process U/I DC

- **Tension** : 0...±10 V sur 1 MΩ
- **Courant** : 0...±20 mA sur 15 Ω
- **Potentiomètre** : 200 Ω à 100 kΩ

C.A 2200-T

Températures

- **tc J** : -50...850 °C / -58...1 562 °F
- **tc K** : -50...1 200 °C / -58...2 192 °F
- **tc T** : -200...400 °C / -328...752 °F
- **tc R** : 0...1 700 °C / -32...3 092 °F
- **tc S** : 0...1 700 °C / -32...3 092 °F
- **tc E** : -50...1 000 °C / -58...1 892 °F
- **Pt 100** : -100...800 °C / -148...1 472 °F

C.A 2200-C

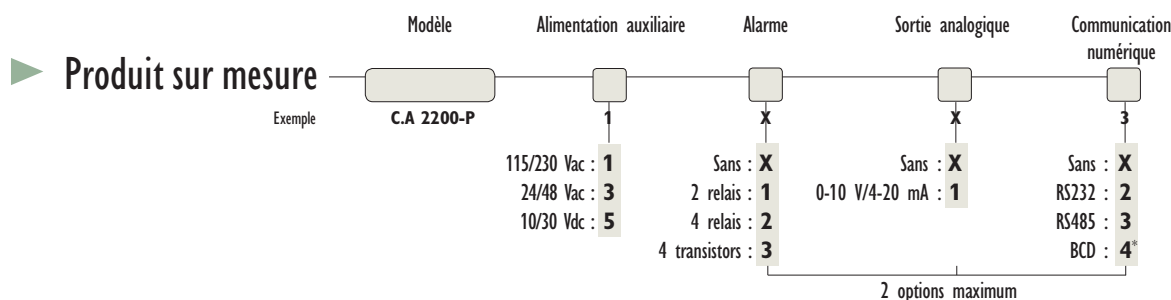
Cellules de charge

- 0...±15 mVdc sur 100 MΩ
- 0...±30 mVdc sur 100 MΩ
- 0...±60 mVdc sur 100 MΩ
- 0...±300 mVdc sur 100 MΩ

C.A 2200-D

Fréquencemètre / Tachymètre
Compteur / Chronomètre

- **Capteur magnétique** : $V_{in} > 120 \text{ mVeff}$
- **Capteur NAMUR** :
 $I_{on} < 1 \text{ mAdc} / I_{off} > 3 \text{ mAdc} / R_c = 1 \text{ k}\Omega$
- **Codeur TTL/24 V ou capteur NPN/PNP** :
"1" > 1,6 Vdc / "0" < 1,5 Vdc
- **Contact sec** :
 $V_c = 5 \text{ V} / R_c = 3,9 \text{ k}\Omega / F_c = 120 \text{ Hz}$
- **Tension** :
10...650 Vac ($F_{min} 0,05 \text{ Hz} / F_{max} 25 \text{ kHz}$)



* Le choix de la sortie BCD annule les sorties alarme et analogique

► Produits associés

Accessoires et
cartes options

► page 194



Transformateurs
de courant & Shunts

► page 118



Capteur
tachymétrique

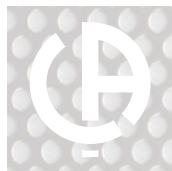
► Nous consulter



Thermocouple / sonde

► Catalogue Pyrocontrol





Gamme C.A 2200

Indicateurs numériques programmables au format 48 x 96 mm pour une utilisation universelle

► Affichage

	C.A 2200-P	C.A 2200-C	C.A 2200-T	C.A 2200-D
Étendue d'affichage	±32000	±32000	±32000	Compteur : ±32 000 Tachymètre : 0...99 999 Chronomètre : 0,00 s à 9 999,9 h Fréquencemètre : 0 à 25 000
Afficheurs	LED rouge 7 segments, hauteur 14,22 mm			
Lecture	5 digits			
Polarité	automatique			
Dépassement	affichage OVE			
Position décimale	par programmation			
Blocage de l'affichage	Fonction MAX/MIN			
Cadence d'affichage	16 mesures/seconde			
Temps de réponse	62 ms (250, 425 ou 775 ms selon filtrage programmé)			

► Fonction

	C.A 2200-P	C.A 2200-C	C.A 2200-T	C.A 2200-D
Fonction OFFSET	au clavier	au clavier	par programme	au clavier
Contrôle à distance (4 entrées logiques)	26 fonctions préprogrammées		18 fonctions préprogrammées	Blocage d'affichage : affichage MIN, MAX et RESET effacement MIN, MAX et RESET

► Excitation capteur

	C.A 2200-P	C.A 2200-C	C.A 2200-T	C.A 2200-D
Excitation capteur	120 mA sous 5 ou 10 V ou 30 mA sous 24 V	120 mA sous 5 ou 10 V	-	8 V ou 24 Vdc / 30 mA

► Précision

	C.A 2200-P	C.A 2200-C	C.A 2200-T	C.A 2200-D
Mesures	0,15 µA ou 0,3 µA	0,01 % L ± 2 pts	0,1 °C ou 1 °C	0,01 % L ± 1 pt
Coefficient de température	50 ppm/°C	100 ppm/°C	100 ppm/°C	50 ppm/°C

► Mécanique

Matériau	polycarbonate VO selon UL
Masse	475 g (sans option) 850 g (avec options)
Indice de protection	IP 65 en face avant
Fixation	Sur panneau par étrier autobloquant

► Environnement

Température de fonctionnement	0...+50 °C
Température de stockage	-25...+85 °C
Humidité relative	< 95 % à 40 °C

► Alimentation

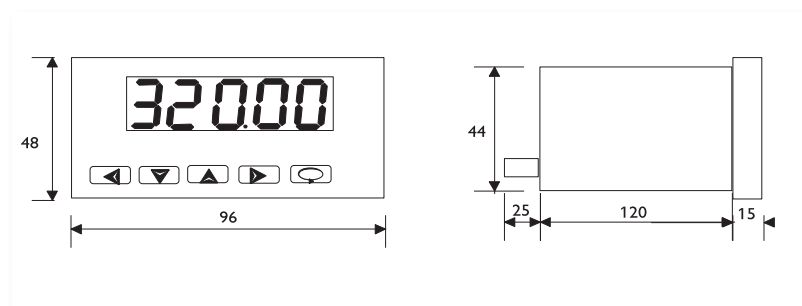
Tension alternative	bitension 115/230 Vac ± 15 % 50/60 Hz
	bitension 24/48 Vac ± 15 % 50/60 Hz
Consommation	5 VA sans option, 10 VA max
Tension continue	10...30 Vdc
Consommation	5 W sans option, 10 W max

► Norme

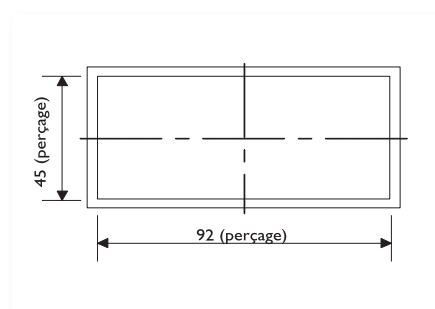
Directive basse tension 73/23/CEE

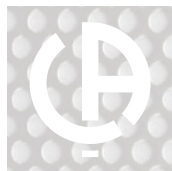
Isolement - tenue diélectrique CEI 61010-1

► Dimensions (en mm)



► Perçage du panneau (en mm)





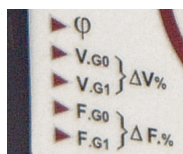
Gamme SYNCHROCOUPLEUR

Appareils de synchronisation pour réseau BT

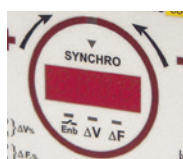
Mesure et instrumentation Appareils de synchronisation

LES + PRODUIT

- + INTÉGRATION DANS UN FORMAT 96 X 96**
- + 1 commande de synchronisation**
- + 1 commande de régulation**
- + 3 modes de commande pour la synchronisation**
- + 1 régulation en quelques secondes (modèle PID)**



Visualisation des écarts entre consigne et mesure



Affichage de 3 mesures en digital : phase, fréquence et tension



Programmable par l'utilisateur

► Description

Le **SYNCHROCOUPLEUR** est un appareil de synchronisation automatique d'un groupe électrogène. Il intègre :

- un relais pour commander le couplage en manuel assisté ou en automatique avec ajustage de sa temporisation,
- deux relais de commande (\pm vite) pour la régulation de vitesse (proportionnel et intégral),
- une boucle de contrôle externe pour ouvrir le relais de couplage,
- quatre touches en façade pour la programmation, les affichages et les messages (mot de passe possible).

SYNCHROCOUPLEUR



Affichage :

- de l'écart d'angle par 30 leds disposées en cercle
- des tensions, des fréquences, des écarts (en %) par 4 digits
- visualisation de l'écart en fréquence \pm , de l'état du relais de couplage, des conditions atteintes en phase, fréquence et tension

Alimentation	Référence
24 VDC	LS9N 421X
48 VDC	LS9N 422X
110 VAC	LS9N 423X
230 VAC	LS9N 424X
400 VAC	LS9N 425X

SYNCHROCOUPLEUR PID

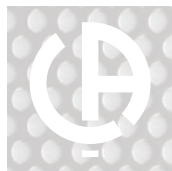


Affichage : idem synchro coupleur

Méthode de régulation PID (Proportionnel Intégral Dérivé) pour une synchronisation plus précise et rapide que le synchro coupleur.

- **Proportionnel** : correction proportionnelle de l'erreur de mesure
- **Intégral** : garantit la réduction de l'erreur de régulation à 0
- **Dérivé** : apporte plus de stabilité au système et permet d'anticiper l'inertie des groupes électrogènes

Alimentation	Référence
24 VDC	LS9N 441X
48 VDC	LS9N 442X
110 VAC	LS9N 443X
230 VAC	LS9N 444X
400 VAC	LS9N 445X



Gamme SYNCHROCOUPLEUR

Appareils de synchronisation pour réseau BT

Mesure et instrumentation

► Caractéristiques électriques

Mesure	
Plage tension nominale	110 à 600 V
Fréquence	35 Hz...80 Hz
Surtension permanente	800 V
Consommation	< 500 μ A
Sortie relais	
A contact inverseur hermétique	8 A - 250 Vac / 5 A - 30 Vdc
Multimessure (précision)	
Angle d'écart de phase	$\pm 0,5^\circ$
Fréquence	$\pm 0,01$ Hz
Tension (RMS)	Classe 1 ± 2 digits
Alimentation auxiliaire	
Tension alternative	-10 % / +15 %
Fréquence	35 Hz...450 Hz
Consommation	10 VA

► Environnement

Température de fonctionnement	-10 °C à +65 °C
Température de stockage	-40 °C à +70 °C
Humidité relative	< 90 % à 40 °C
Catégorie d'installation	3
Degré de pollution	2

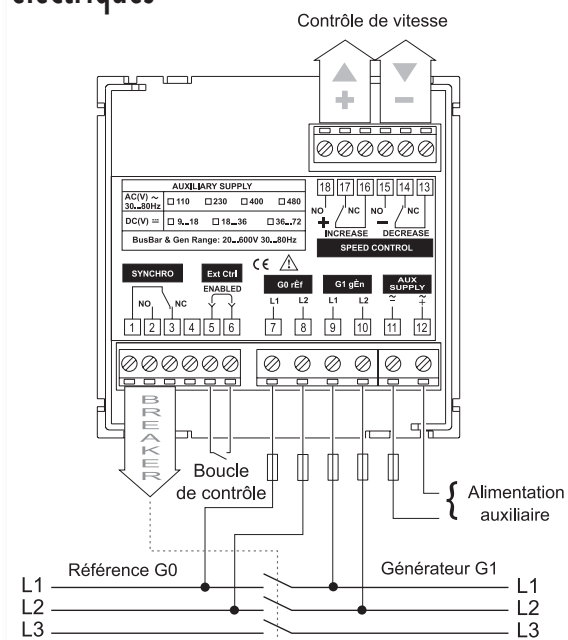
► Mécanique

Matériau	
Fût et collerette	ABS noir auto-extinguible
Face avant	Polycarbonate gris clair
Indice de protection	IP 54 face avant (IP65 en option)
Masse	350 g
Raccordement	Cage pour fil 2,5 mm
Fixation	Montage par l'avant sur panneau de 8 mm

► Normes

Normes de références	
Sécurité	CEI 61010-1
Dimensions	DIN 43700
CEM	EN 61326-1
Fonction ANSI	Nos. 25 et 90
Chocs mécaniques	CEI 60068-2-27
Tenue aux vibrations	CEI 60068-2-6
Environnement	CEI 60068-1

► Raccordements électriques



► Dimensions et perçage panneau (mm)

