

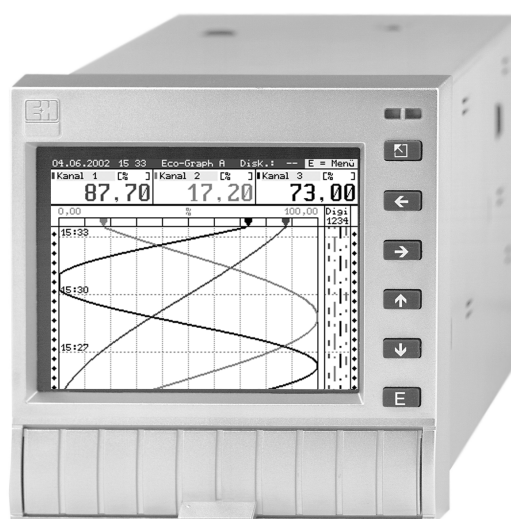
Information technique

Ecograph A

Enregistreur graphique

Pour la représentation de signaux analogiques,
d'états de compteur et de quantités.

Analyse rapide grâce à une exploitation intégrée des signaux



Domaines d'application

L'enregistreur graphique Ecograph A est l'alternative technologique et économique aux enregistreurs papier usuels.

Ecograph A enregistre les valeurs mesurées, quantités, temps de fonctionnement, surveille les dépassements de seuil et mémorise les données en interne ainsi que sur disquette. Un aperçu rapide grâce à l'exploitation intégrée permet d'établir des protocoles intermédiaires, journaliers, mensuels et annuels. Les données mesurées peuvent être analysées et visualisées à l'aide du logiciel PC ReadWin® 2000.

La configuration des voies se fait sur l'appareil ou sur PC. Idéalement conçu pour le marché de l'eau et des eaux usées, Ecograph A peut être utilisé dans toutes les branches et industries pour la représentation et la surveillance de process.



Principaux avantages

- Une représentation électronique remplace le papier
- Les entrées universelles mesurent tous les types de signaux (U, I, RTD, TC)
- Les entrées digitales servent d'entrées événement, de compteurs de temps de marche ou de compteurs d'impulsions
- Mise en service rapide par une configuration en quelques minutes et une aide en ligne intégrée
- La mémoire Flash assure une sauvegarde fiable même en cas de coupure de courant
- Le logiciel d'exploitation PC ReadWin® 2000 est compris dans la livraison
- Communication via interface série, Ethernet ou modem
- Calcul d'intégration d'entrées analogiques en standard
- Enregistrement de minima, maxima et moyennes
- Représentation des 7 dernières analyses directement sur l'appareil
- En option avec alimentation de transmetteur
- Agrément ATEX pour Ex Zone 2

Principe de fonctionnement et système

Principe de mesure	Enregistrement, représentation et archivage électronique de signaux d'entrée analogiques et digitaux.
Ensemble de mesure	Les points de mesure analogiques raccordés sont mesurés en parallèle toutes les 250 ms. Séparation galvanique de voie à voie : tension d'épreuve 500 V Amortissement réglable 0...999,9 secondes par entrée analogique, amortissement de base du système négligeable. Les données sont stockées dans une mémoire interne (technologie Flash protégée contre les coupures de courant) et dans le lecteur de disquette intégré. L'archivage à long terme se fait sur le PC, les données étant transmises par disquettes ou en mode sériel au PC. Le logiciel PC fourni permet de configurer, de visualiser et d'archiver les données de mesure.

Grandeurs d'entrée

Courant (mA)	Désignation	Limites de gamme de mesure / Etendue de mesure min.	Précision de la mesure
	Gammes de courant	0...20 mA / 0,5 mA; linéaire/racine carrée	± 20 µA
		4...20 mA / 0,5 mA; linéaire/racine carrée	± 20 µA
		-20...+20 mA / 0,5 mA; linéaire	± 44 µA
		Tension de charge max. 100 mA	≤ 1 V

Tension (mV)	Désignation	Limites de gamme de mesure / Etendue de mesure min.	Précision de la mesure
	Gammes de tension	0...100 mV / 5 mV; linéaire	± 80 µV
		0...200 mV / 5 mV; linéaire	± 240 µV
		0... 1 V / 5 mV; linéaire/racine carrée	± 1 mV
		0... 10 V / 5 mV; linéaire/racine carrée	± 10 mV
		-1... +1 V / 5 mV; linéaire	± 20 mV
		-10... +10 V / 5 mV; linéaire	± 20 mV
		Résistance d'entrée : > 1 MΩ (MB < 200 mV) > 530 kΩ (MB ≥ 200 mV)	

Thermorésistance (RTD)

Désignation	Limites de gamme de mesure / Etendue de mesure min.	Précision de la mesure
Pt 100	-200...+850 °C / 15 K	± 0,8 K (2/3 fils)± 0,5 K (4 fils)
Pt 100 ¹⁾	-200...+650 °C / 15 K	± 0,8 K (2/3 fils)± 0,5 K (4 fils)
Pt 500	-200...+850 °C / 15 K	± 0,8 K (2/3 fils)± 0,5 K (4 fils)
Pt 1000	-200...+850 °C / 15 K	± 0,8 K (2/3 fils)± 0,5 K (4 fils)
Ni 100	-60...+180 °C / 15 K	± 0,4 K (2/3 fils)± 0,4 K (4 fils)
1) Linéarisation selon JIS (C 1604-81)		
Type de raccordement	2/3 ou 4 fils, blindés	
Compensation de ligne	≤ 30 Ω par fil	
Courant de mesure	≤ 500 µA	
Surveillance quant à la rupture de ligne et aux courts-circuits : Affichage ‘——’		

Thermocouples (TC)

Désignation	Limites de gamme de mesure / Etendue de mesure min.	Précision de la mesure
B (Pt30Rh-Pt6Rh)	0 ...+1820 °C / 500 K	± 0,15% à partir de +400 °C
E (NiCr-CuNi)	-270 ...+1000 °C / 100 K	± 0,1% à partir de -80 °C
J (Fe-CuNi)	-210 ...+1200 °C / 100 K	± 0,1% à partir de -100 °C
K (NiCr-Ni)	-200 ...+1372 °C / 100 K	± 0,1% à partir de -80 °C
L (Fe-CuNi)	-200 ...+900 °C / 100 K	± 0,1 %
N (NiCrSi-NiSi)	-270 ...+1300 °C / 100 K	± 0,1% à partir de -80 °C
R (Pt13Rh-Pt)	-50 ...+1768 °C / 500 K	± 0,15% à partir de 0 °C
S (Pt10Rh-Pt)	-50 ...+1768 °C / 500 K	± 0,15% à partir de 0 °C
T (Cu-CuNi)	-270 ...+400 °C / 100 K	± 0,1% à partir de -150 °C
U (Cu-CuNi)	-200 ...+600 °C / 100 K	± 0,1% à partir de -150 °C
W3 (W3Re/W25Re)	0 ...+2315 °C	± 0,1 %
W5 (W5Re/W26Re)	0 ...+2315 °C	± 0,1 %
Courant de mesure	≤ 500 µA	
Point de référence	Points de référence (selon CEI 60 584) : – Compensation interne de la température aux bornes – externe : 0, 20, 50, 60, 70, 80 °C	
Précision point de référence	± 1,0 K (réglable sur site)	
Résistance d'entrée	900 kΩ	
Reconnaissance de rupture de ligne : Affichage “——”		

Précision de la mesure

Conditions de référence	Température ambiante : $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ Taux d'hygrométrie : $55 \pm 10\text{ \% H.R.}$
Ecart de mesure	voir tableau dans la section "Grandeurs d'entrée"
Dérive à la mise sous tension / Durée de chauffage	> 0,5 h
Effet de la température ambiante	0,01%/K de la gamme de mesure

Entrées/sorties en option / Interfaces

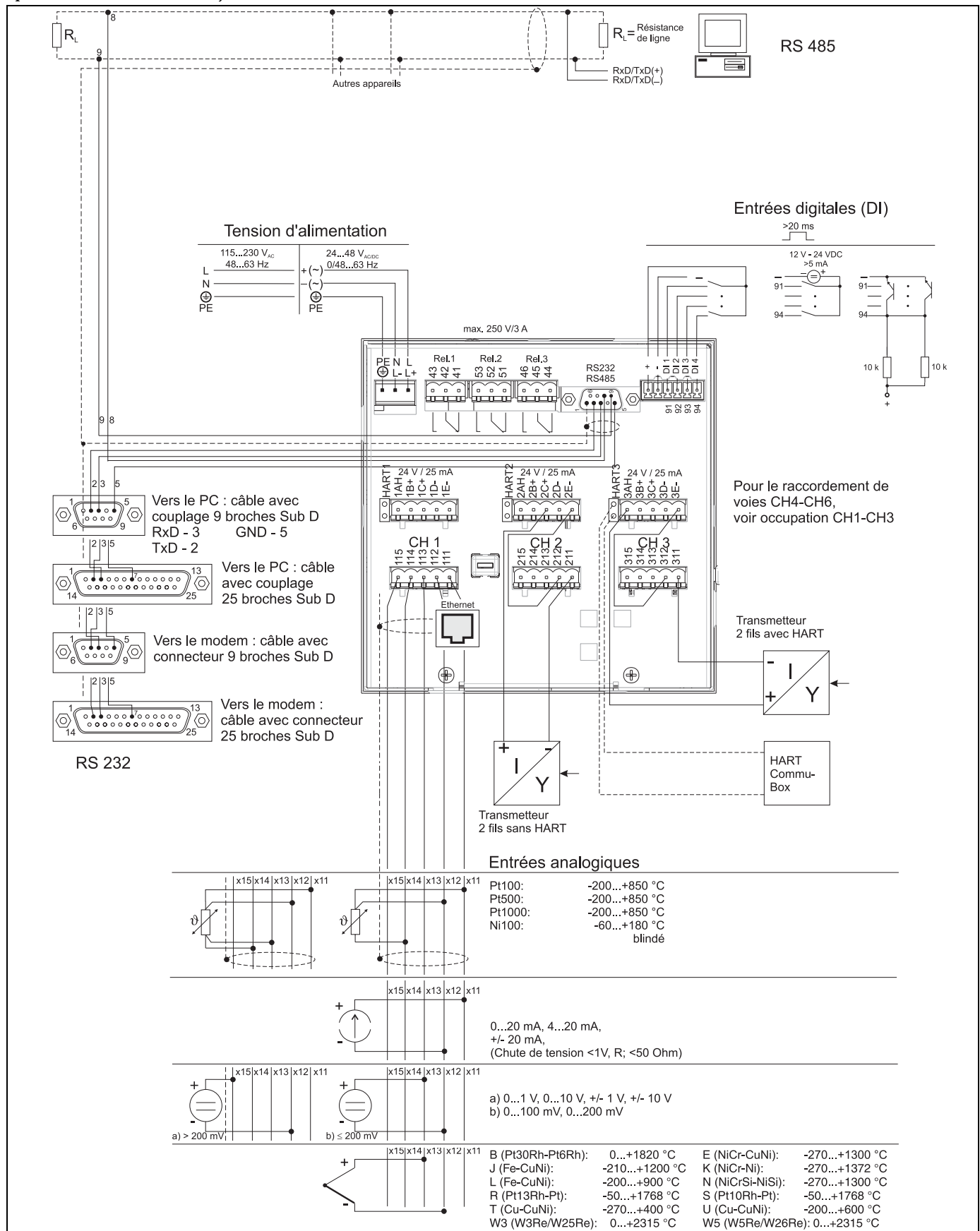
E/S digitale	4 entrées digitales	Selon DIN 19 240 : logique "0" correspond à $-3...+5\text{ V}$, activation avec logique "1" (correspond à $+12...+30\text{ V}$, max. 25 Hz, max. 32 V, courant d'entrée env. 1,5 mA)
	Sortie tension auxiliaire	Pour la commande des entrées digitales avec contacts sans potentiel 24 V DC, max. 30 mA, résistance aux courts-circuits, non stabilisée
	3 relais	inverseurs, 230 V AC / 3 A, pour messages de seuil
	Interface série	Type (RS 232 / RS 485) et adresse d'appareil réglables Longueur de câble max. avec câble blindé : 2 m (RS 232) / 1000 m (RS 485), séparation galvanique du système

Alimentation de transmetteur	Grandeurs de sortie	24 V, $\pm 20\%$ max. 25 mA (limitation de courant interne)
	Résistance de communication	Les résistances ($250\text{ }\Omega$) pour la communication HART® sont intégrées (connecteur $\varnothing 2,0\text{ mm}$)
	Séparation galvanique	Tension d'épreuve 500 V vers tous les autres circuits de courant

Interface Ethernet	Interface Ethernet	Interface Ethernet 10BaseT interne, type de connecteur RJ45, câble blindé, affectation de l'adresse IP par le biais du menu setup dans Ecograph A.
---------------------------	--------------------	--

Energie auxiliaire

Raccordements électriques (bornes et connecteur avec option alim. de transmetteur)



Tension d'alimentation	Basse tension : 115 à 230 V _{AC} +10% -15% Très basse tension : 24 à 48 V _{AC/DC} +10% -15%
-------------------------------	--

Fréquence	Basse tension : 48 à 63 Hz Très basse tension : 0/48 à 63 Hz
------------------	---

Consommation	22 VA
---------------------	-------

Sécurité électrique	EN 61 010-1, classe I Basse tension : catégorie de surtension II Très basse tension : catégorie de surtension III
----------------------------	---

Conditions d'implantation

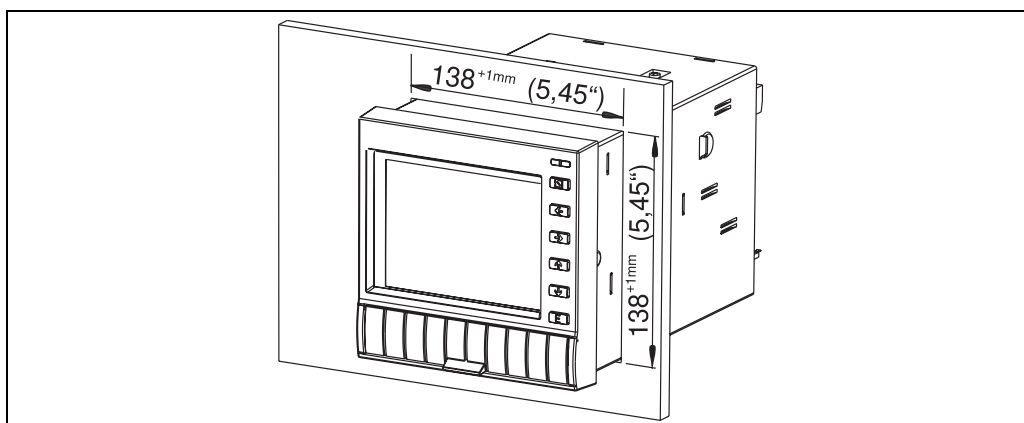
Implantation	Implantation selon DIN 16 257, NL 90 ± 30°
---------------------	--

Conseils de montage

Généralités

- Borniers embrochables à visser protégés contre les inversions de polarité
- Section de fil max. 2,5 mm² (avec embouts)

Découpe d'armoire / Montage en armoire électrique :

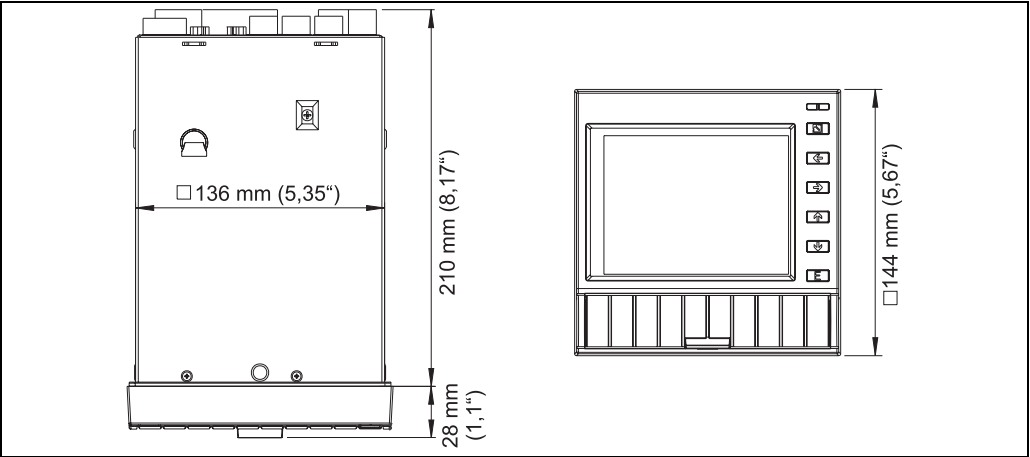


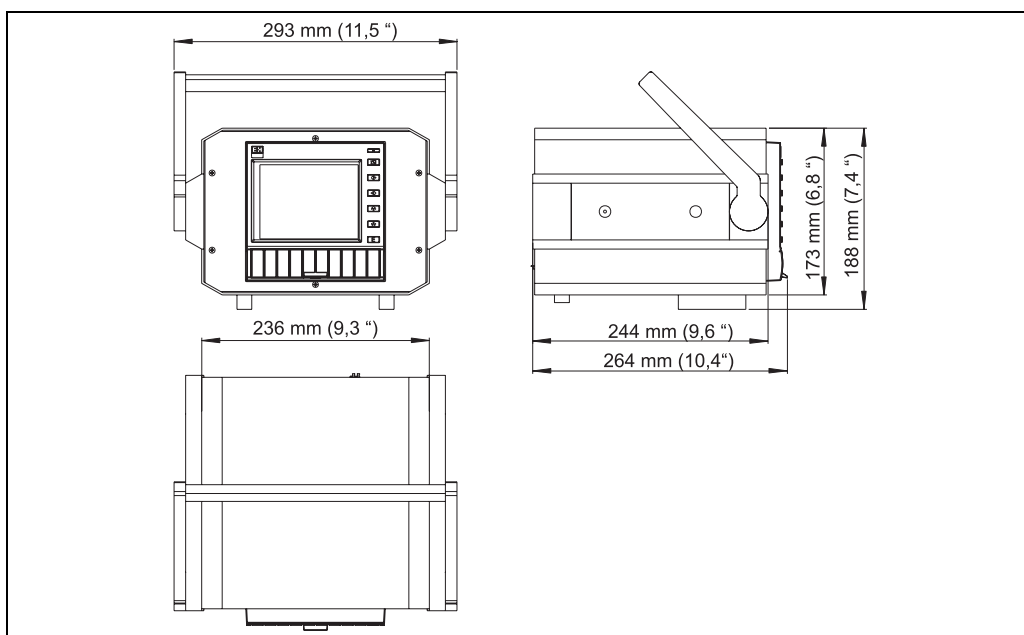
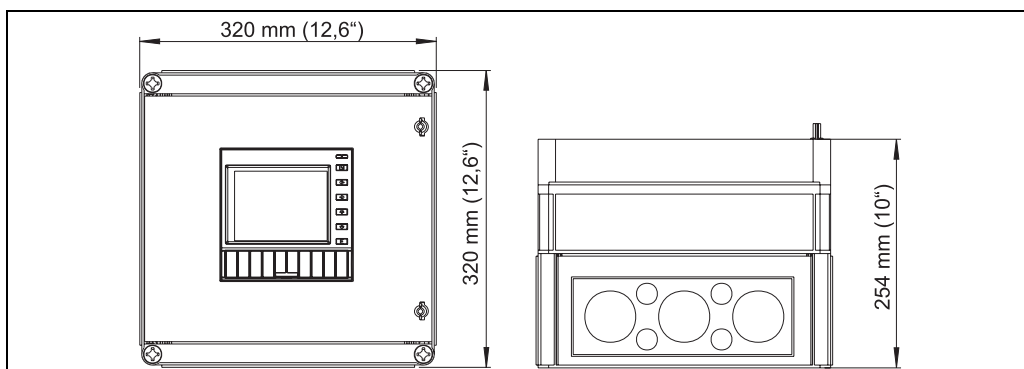
- Profondeur de montage env. 210 mm y compris bornes de raccordement ;
- Profondeur de montage env. 227 mm y compris face arrière en option (pouvant être plombée)
- Découpe d'armoire 138⁺¹ x 138⁺¹ mm
- Epaisseur de paroi 2 à 40 mm
- Fixation selon DIN 43 834

Conditions environnementales

Température ambiante	0 à +50 °C
Température de stockage	-20 à +70 °C (10 à 75% H.R. sans condensation)
Classe climatique	Selon EN 60654-1 : B1
Protection	face avant IP 54 (EN 60 529, cat. 2) face arrière IP 20 (EN 60 529, cat. 2) boîtier de terrain IP 65
Sécurité électrique	Selon CEI 61010-1 : Environnement < 2000 m au-dessus du niveau de la mer
Compatibilité électromagnétique (CEM)	■ Résistivité : EN 61 326-1 ■ Recommandation NAMUR NE21 : – ESD (décharge électrostatique) : EN 61 000-4-2 degré 3 (6/8 kV) – Champs parasites électromagnétiques : EN 61 000-4-3 : degré 3 (10 V/m) écart supplémentaire < 0,4%; écart supplémentaire pour voie 4 : 2% pour env. 460 MHz – Burst (parasites transitoires rapides) : EN 61 000-4-4 degré 3 (1 kV signal, 2 kV réseau) – Surge sur câble de réseau : EN 61 000-4-5 : 2 kV asymétrique, 1 kV symétrique – Surge sur câble de signal : EN 61 000-4-5 : 1 kV asymétrique avec élément protecteur externe – HF filoguidées : EN 61 000-4-6 : 10 V; écart supplémentaire < 0,3%; – 50 Hz champs magnétiques EN 61 000-4-8 : 30 A/m – Coupures du réseau EN 61 000-4-11 : > 20 ms
Réjection du bruit en mode commun EN 61298-3	40 dB pour étendue de mesure /10 (50/60 Hz ± 0,5 Hz), pas pour la mesure de thermorésistances
Réjection du bruit en mode sériel EN 61298-3	80 dB (50/60 Hz ± 0,5 Hz)
Emissivité EN 61326	Classe A (Utilisation en environnement industriel)

Construction

Forme, dimensions	Appareil pour montage en armoire électrique :  The technical drawing shows two views of the Ecograph A device. The front view on the left is a rectangular unit with a width of 136 mm (5.35 inches) and a height of 210 mm (8.17 inches). It features a central display area, a small square button or indicator at the top center, and a larger square button or indicator at the bottom center. The side view on the right shows the device's profile with a height of 144 mm (5.67 inches). The device is designed for mounting in an electrical cabinet.
-------------------	--

Appareil en boîtier de table :**Boîtier de terrain IP 65 :****Poids**

- Boîtier pour armoire électrique : env. 3,5 kg
- Appareil en boîtier de table : env. 6,4 kg
- Appareil en boîtier de terrain : env. 7,75 kg

Matériaux

Cadre / porte en fonte d'aluminium moulée, châssis / face arrière en chromé mat : tôle d'acier anodisée, verre protecteur devant l'affichage

Eléments d'affichage et de commande

Eléments d'affichage	■ Afficheur : Afficheur graphique couleurs STN, diagonale écran 126 mm (5"), 76.800 points (320 x 240 pixels) ■ Courbes / tracés, courbes séparées, affichage digital, liste d'événements (seuils/coupures de courant), affichage d'état, représentation historique sous forme de courbe avec affichage des valeurs mesurées digitales, date et heure
Eléments de commande	Au choix commande via 6 touches en face avant, en dialogue avec l'écran. Mise en service intégrée (activation d'une touche). Quick-Setup : réglage de la date, de l'heure, de la vitesse de défilement Configuration du signal, de la grandeur de mesure, de l'unité physique et de la gamme de mesure (par voie). Reconnaissance automatique du signal et adaptation de la configuration.
Horloge en temps réel	Tampon de la commutation automatique horaire d'été/horaire d'hiver ≥ 4 ans (pour temp. amb. 15...25 °C)
Commande à distance	Paramétrage et archivage des réglages de l'appareil sur disquette ou via interface série au dos de l'appareil (seulement avec option "E/S digitale", voir structure de commande) RS 232 (par ex. modem) ou RS 485 avec logiciel PC ReadWin® 2000.
Mémorisation des données	Sauvegarde des données : ■ Vitesse de représentation au choix ("défilement") 0 / 5 / 10 / 20 / 30 / 60 / 120 / 240 / 300 / 600 / 1000 mm/h ■ Tampon ≥ 10 ans mémoire programme/valeurs (mémoire flash, non volatile), mémoire interne 1024 ou 2048 kSRAM. ■ Copie cyclique des données mesurées pour archivage sur disquette 3 1/2", 1,44 MB; résolution selon la vitesse d'avancement choisie ■ Sauvegarde permanente des paramètres d'appareil réglés dans la mémoire Flash (non volatile)

Comparaison défilement - intervalle de mémorisation

Principe de fonctionnement pour la représentation et la mémorisation :

On mémorise à intervalles définis, en fonction de la vitesse de défilement choisie (en cas de dépassement de seuil on peut passer à une autre vitesse de défilement/un autre intervalle de mémorisation).

Défilement en mm/h	Défilement en inch/h	Intervalle de mémorisation en sec.
5	0,2	240
10	0,4	120
20	0,8	60
30	1,2	30
60	2,4	20
120	4,8	10
240	10,0	4
300	12,0	3
600	24,0	2
1000	40,0	1

Mémoire disponible typique

Condition pour tableau suivant :

- Pas de mémorisation de seuil/d'événement
- Pas d'entrées digitales

Voie analogique	Défilement 5 mm/h (4 min)	Défilement 20 mm/h (1 min)	Défilement 60 mm/h (20 sec)	Défilement 120 mm/h (10 sec)	Défilement 1000 mm/h (1 sec)
Mémoire interne 1024 kB					
1	362 jours, 23 h	90 jours, 17 h	30 jours, 5 h	15 jours, 2 h	1 jour, 12 h
3	217 jours, 18 h	54 jours, 10 h	18 jours, 3 h	9 jours, 1 h	21 h
6	136 jours, 2 h	34 jours	11 jours, 8 h	5 jours, 10 h	13 h
Mémoire interne 2048 kB					
1	848 jours, 10 h	212 jours, 2 h	70 jours, 16 h	35 jours, 8 h	3 jours, 12 h
3	509 jours, 1 h	127 jours, 6 h	42 jours, 10 h	21 jours, 5 h	2 jours, 2 h
6	318 jours, 3 h	79 jours, 12 h	26 jours, 12 h	13 jours, 6 h	1 jour, 7 h
Disquette 1,44 MB					
1	677 jours, 23 h	169 jours, 11 h	56 jours, 11 h	28 jours, 5 h	2 jours, 19 h
3	406 jours, 19 h	101 jours, 16 h	33 jours, 21 h	16 jours, 22 h	1 jour, 16 h
6	254 jours, 5 h	63 jours, 13 h	21 jours, 4 h	10 jours, 14 h	1 jour, 1 h

Certificats et agréments**Marque CE**

Le système de mesure remplit les exigences légales des directives CE. Le fabricant confirme la réussite des tests par l'appareil en y apposant la marque CE.

ATEX

Directive européenne 94/9/CE
 II3G EEx nP IIC T4
 (seulement en liaison avec un boîtier à remplissage pulvérulent simplifié selon CEI 60079-2)

Ecograph A
Enregistreur, graphique couleurs, sans papier, exploitation du signal
2x seuil par voie
Texte en clair - Commande par dialogue + 6 x touche de commande.
Manuel de mise en service en ligne.
Y compris logiciel PC ReadWin 2000.
Affichage 7x Exploitation.
Intégration, Exploitation du signal moyenne min. max. , option mathématiques, Ethernet en option
Afficheur 5 pouces

Enregistreur, graphique couleurs, sans papier, exploitation du signal
2x seuil par voie
Texte en clair - Commande par dialogue + 6 x touche de commande.
Manuel de mise en service en ligne.
Y compris logiciel PC ReadWin 2000.
Affichage 7x Exploitation.
Intégration, Exploitation du signal moyenne min. max. , option mathématiques, Ethernet en option
Afficheur 5 pouces

Entrée signal :	
3	3x multifonc. U,I,TC,RTD
6	6x multifonc. U,I,TC,RTD
8	3x multifonc. + 3x alim. de transm.

3	3x multifonc. U,I,TC,RTD
6	6x multifonc. U,I,TC,RTD
8	3x multifonc. + 3x alim. de transm.

	Energie auxiliaire :
1	Energie auxiliaire 115 à 230 VAC (-15%, +10%)
2	Enerfei auxiliaire 24 à 48 VAC/DC (-15%, +10%)

1	Energie auxiliaire 115 à 230 VAC (-15%, +10%)
2	Energie auxiliaire 24 à 48 VAC/DC (-15%, +10%)

		Interface ; Entrée digitale; Sortie :	
	A	non utilisé	
	D	Ethernet; sans RS232/485; sans entrée commande; sans relais	
	E	RS232/485; 4x entrée compt./comm.;3x relais	
	F	Ethernet + RS232/485; 4x entrée compt./comm.; 3x relais	

A	non utilisé
D	Ethernet; sans RS232/485; sans entrée commande; sans relais
E	RS232/485; 4x entrée compt./comm.; 3x relais
F	Ethernet + RS232/485; 4x entrée compt./comm.; 3x relais

				Câble interface :	
				A	non sélectionné
				B	RS232

A	non sélectionné
B	RS232

					Mémoire interne :
				B	max 700.000x valeur mesurée, (60m de représentation sur 3 voies)
				D	Certificat d'étalonnage usine; max 700.000x

B	max 700.000x valeur mesurée, (60m de représentation sur 3 voies)
D	Certificat d'étalonnage usine; max 700.000x

							Boîtier :
						1	Armoire électrique 144x144mm, IP54
						2	Boîtier de table, prise Schuko
						3	Boîtier de table, prise US
						4	Boîtier de table, prise suisse
						5	Boîtier de terrain, IP65

1	Armoire électrique 144x144mm, IP54
2	Boitier de table, prise Schuko
3	Boitier de table, prise US
4	Boitier de table, prise suisse
5	Boitier de terrain, IP65

							Langue de service :
						A	allemand
						B	anglais
						C	français
						D	italien
						E	espagnol
						F	néerlandais
						G	danois
						H	américain
						L	suédois
						M	polonais
						N	russe
						O	slovaque

A	allemand
B	anglais
C	français
D	italien
E	espagnol
F	néerlandais
G	danois
H	américain
L	suédois
M	polonais
N	russe
O	slovaque

									Exécution :
									A Exécution de base
									B Exécution de base, sans logo E+H
									C Serrure lecteur de disquette
									D sans logo E+H + serrure lecteur de disquette

A	Exécution de base
B	Exécution de base, sans logo E+H
C	Serrure lecteur de disquette
D	sans logo E+H + serrure lecteur de disquette

[illegible]

A	Exécution de base
B	Mathématiques

										Agrément :
									I	Zone non Ex
									A	Zone 2, ATEX IIIG EEx nP IIC T4, sans lecteur de disquette

1	Zone non Ex
A	Zone 2, ATEX II3G EEx nP IIC T4, sans lecteur de disquette

[illegible]

Accessoires

Ensemble livré

Appareil avec bornes à visser pour tension d'alimentation et entrées signal, étriers de fixation pour montage en armoire électrique, manuel de mise en service, logiciel ReadWin® 2000 pour PC

Accessoires

Les accessoires suivants sont disponibles :

Référence	Accessoires
RSG22A-A1	Blindage appareil 3 voies pour câbles de signal blindés
RSG22A-A2	Blindage appareil 6 voies pour câbles de signal blindés
RSG22A-E2	Interface RS232-Ethernet 230 V _{AC} sur rail profilé, y compris câble interface (env. 2 m)
RSG22A-E3	Interface RS232-Ethernet 115 V _{AC} sur rail profilé, y compris câble interface (env. 2 m)
RSG22A-E4	Interface RS485-Ethernet 230 V _{AC} sur rail profilé
RSG22A-E5	Interface RS485-Ethernet 115 V _{AC} sur rail profilé
RSG22A-H1	Boîtier de terrain IP65
RSG22A-LA	Ensemble serrure compl.
RSG22A-LB	Ensemble serrure compl. neutre
RSG22A-S1	Câble de service RS 232 pour liaison au PC
RSG22A-S2	Câble interface RS 232 pour liaison au modem
RSG22A-S3	Adaptateur RS 485 <-> RS 232, avec alimentation 115 V en boîtier compact, sans séparation galva.
RSG22A-S5	Set de raccordement pour la liaison de l'adaptateur RS 232 <-> RS 485 et du modem RS 232
RSG22A-S6	Adaptateur RS232/RS485 pour rail profilé avec séparation galvanique et câble interface pour PC/modem. Tension d'alimentation 24 V _{DC} , y compris alimentation 230 V
RSG22A-S7	Adaptateur RS232/RS485 pour rail profilé avec séparation galvanique et câble interface pour PC/modem. Tension d'alimentation 24 V _{DC} , y compris alimentation 115 V
50078843	Borne 3 broches pour tension d'alimentation
51001393	Borne embrochable 3 broches relais
51001351	Borne embrochable 5 broches entrée analogique
51005104	Borne embrochable 6 broches pour relais

Documentation complémentaire

- ☐ Brochure enregistreurs (FA014R)
- ☐ Manuel de mise en service Ecograph A (BA143R)
- ☐ Conseils de sécurité ATEX (XA024R/09/a3)