

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

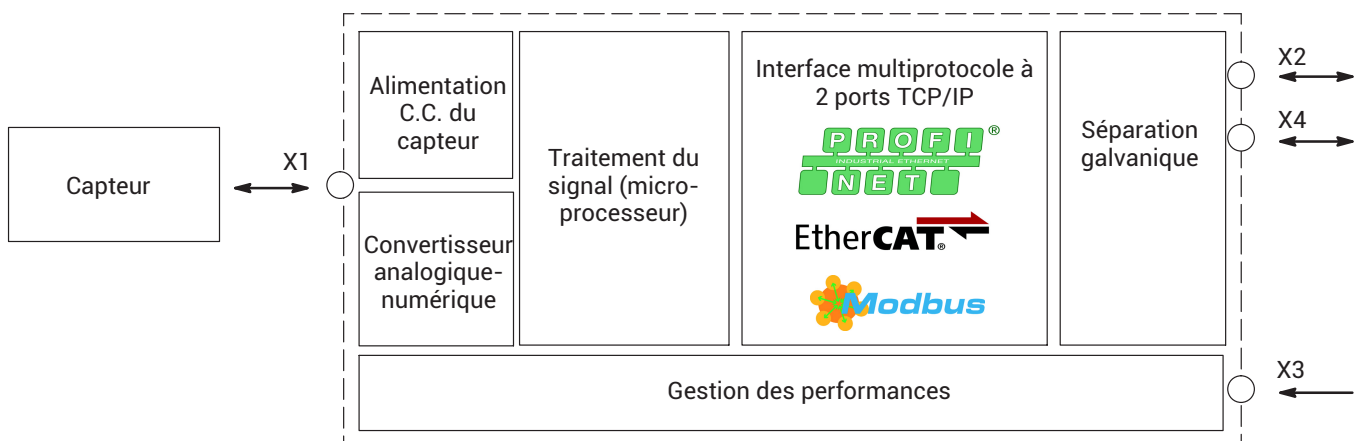
# DSE-HIE Électronique du capteur numérique – conception aseptique avec Ethernet industriel

## CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES

- Amplificateur de mesure à pont complet de jauges librement configurable
- Exactitude de mesure et résolution du signal élevées grâce à un convertisseur analogique-numérique 24 bits rapide d'une fréquence d'échantillonnage de 2 kHz
- Protocoles de communication : PROFINET® (RT/IRT), EtherCAT®, Modbus TCP et Ethernet (TCP/IP)
- Configuration simple via un serveur web intégré
- Filtres à réglage de précision optimisés pour des applications de pesage et de production dynamiques
- Topologie daisy chain
- Boîtier métallique compact et robuste
- Selon EHEDG avec un degré de protection allant jusqu'à IP69k
- Adaptée aux applications aptes à la vérification (en préparation)



## SYNOPTIQUE



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type de capteur		Ponts complets de jauges		
Nombre d'échelons de vérification selon OIML R76, classe III	d=e	10000		
Nombre d'échelons dans les applications multi-sensibilités et multi-intervalles		3		
Nombre d'entrées de capteur		1 6 fils et 4 fils par M12 à codage A 8 pôles		
Tension d'alimentation	V <sub>DC</sub>	typ. 24 ; mini. : 15 ; maxi. : 30		
Consommation de courant à 24 V	mA	60 ± 15 (typ.)		
Courant d'appel	A	< 0,4		
Puissance absorbée	W	1,5 (typ.) ; ≤ 3 max. par M12 à codage T 4 pôles		
Protocoles de communication		PROFINET(RT/IRT), EtherCAT®, Modbus TCP et Ethernet (TCP/IP) via M12 à codage D 4 pôles		
Bande passante (-3 dB)	Hz	200		
Vitesse de mesure	éch/s	2000		
Convertisseur analogique-numérique		Convertisseur delta-sigma 24 bits		
Étendue de mesure	mV/V	nominale ±2 ; maxi. ±4		
Impédance capteur	Ω	200 ... 4500		
Classe de précision				
avec une impédance du capteur ≤ 1200 Ω et une longueur de câble ≤ 15 m		0,01		
avec une impédance du capteur ≤ 1200 Ω et une longueur de câble ≤ 5 m		0,01		
avec une impédance du capteur ≤ 1200 Ω et une longueur de câble > 5 m		0,1		
Tension d'alimentation du capteur	V DC	5 ± 5 %		
Bruit crête-crête (à 25 °C, impédance de 350 Ω ou 4500 Ω pour 3σ)	μV/V	Pas de filtre à 350 Ω OFF 0,200	IIR à 350 Ω 40 Hz 0,100 10 Hz 0,060 1 Hz 0,025	FIR à 350 Ω 30 Hz 0,085 10 Hz 0,060 2 Hz 0,025
		Pas de filtre à 4500 Ω OFF 0,300	IIR à 4500 Ω 40 Hz 0,135 10 Hz 0,080 1 Hz 0,030	FIR à 4500 Ω 30 Hz 0,110 10 Hz 0,075 2 Hz 0,030
Dérive en température - signal zéro (TC <sub>0</sub> )	% / 10K	± 0,0025		
Dérive en température - signal pleine échelle (TC <sub>S</sub> )		± 0,0025		
Erreur de linéarité	%	± 0,0025		
Température de fonctionnement	°C	-10 ... +50		
Température de stockage		-25 ... +75		
Humidité relative de l'air pour l'utilisation et le stockage	%HR	10 ... 70		
Longueur de câble capteur	m	≤ 15		
Longueur de câble d'alimentation	m	≤ 30		
Longueur de câble d'interface		≤ 100		
Poids du module	g	270		
protection contre les surtensions	V	Jusqu'à 35		
Protection contre les inversions de polarité		Jusqu'à ±35		
Temps de mise en marche avant la première acquisition des données	s	< 1		

<b>Filtre numérique, jusqu'à 5 installés en cascade</b>	Hz	Passe-bas IIR : 0,1 ... 30 Passe-bas FIR : 3 ... 30 Moyenne glissante : 1 ... 100 Filtre en peigne : 1 ... 100
<b>Fonctions de pesage</b>		Balance de contrôle avec pré-trigger et post-trigger, trigger déclenché par niveau ou par cellule photoélectrique externe ; Remplissage et dosage pour le remplissage ou la vidange, avec contrôle de débit grossier et fin et optimisation automatique du poids cible, analyse FFT (calculée et graphique) pour déterminer et filtrer ou réduire les fréquences perturbatrices
<b>Mémoires de crêtes</b> Nombre Fonction Sources  Temps de réponse	ms	3 Minimum, maximum, crête-crête mV/V (valeur brute), valeur mesurée brute, valeur mesurée nette 0,5
<b>Utilisation</b>		Via un serveur web interne, une API ou un bus de terrain. Mémorisation de 10 formules / paramétrages maximum comprenant tous les réglages de capteurs.
<b>Indice IP (selon EN 60529)</b>		IP67 / IP68 / IP69K
<b>Oscillations selon la classe de protection III</b> (conformément à la norme DIN IEC 68 parties 2 à 6) Plage de fréquence Durée Accélération	Hz min m/s <sup>2</sup>	5 ... 65 30 par direction 50
<b>Chocs selon la classe de protection III</b> (conformément à la norme DIN IEC 68 parties 2 à 27) Nombre Durée Accélération	ms m/s <sup>2</sup>	10 dans chacune des six directions possibles 6 350
<b>Normes CEM</b>		CEI 61326-1 : 2012 ; EN 61326-1 : 2013-07 ; EN 45501 : 2015-02
<b>Configuration</b>		Via un serveur web interne (TCP/IP) ou bus de terrain.
<b>Mise à jour du firmware</b>		Par serveur web intégré avec interface utilisateur multilingue

## BUS DE TERRAIN




Vous pouvez commuter le type de bus de terrain via le serveur web ClipX de PROFINET sur EtherCAT®<sup>1)</sup> ou Modbus TCP.

PROFINET		
Type de câble (recommandé)		Cat 5 standard, blindé
Longueur de câble (maxi.)	m	100
Embase		2 embases femelles M12, à codage D avec switch intégré
Classes temps réel		1 (RT), 3 (IRT)
Point d'accès DAP		
Classe de cycles 1 (RT)	ms	1 / 2 / 4
Classe de cycles 3 (IRT)	ms	0,5 / 1 / 2 / 4
Protocoles gérés		RTC (Real-Time Cyclic) Classe 1 non synchronisée Classe 3 synchronisée RTA (Real-Time Acyclic) DCP (Discovery and Configuration) CL / RPC (Connectionless / Remote Procedure Call) LLDP (Link Layer Discovery Protocol) PTCIP (Precision Transparent Clock Protocol) SNMP (Simple Network Management Protocol)
Redondance des supports		Client MRP
Identification et maintenance		Lecture et écriture d'I&M0 à I&M3
Description de l'appareil (fichier GSD)		Téléchargeable de l'appareil
EtherCAT® <sup>1)</sup>		
Type		Esclave complexe EtherCAT
Type de câble		Cat 5 standard, blindé
Longueur de câble, maxi.	m	100
Embase		2 embases femelles M12, à codage D avec switch intégré
« Connexion à chaud » (Hot Plug) possible		Oui
Données d'entrée, maxi.	octets	1024
Données de sortie, maxi.	octets	1024
Description de l'appareil (fichier ESI)		Téléchargeable du site <a href="https://www.hbm.com/DSE">https://www.hbm.com/DSE</a>
Taux de transfert des données, maxi.	kHz	2
Distributed Clocks		Pas pris en charge
Modbus TCP		
Type de câble		Cat 5 standard, blindé
Longueur de câble, maxi.	m	100
Embase		2 embases femelles M12, à codage D
Débits binaires	Mbit/s	10, 100
Nombre maximal de connexions		4



<sup>1)</sup> EtherCAT® est une marque déposée et une technologie brevetée, licence enregistrée par la société Beckhoff Automation GmbH, Allemagne.

Modbus TCP		
<b>Codes de fonction</b>	FC 1 FC 2 FC 3 FC 4 FC 5 FC 6 FC 15 FC 16 FC 23	Read coils (Lire bobines) Read input discretes (Lire entrées discrètes) Read multiple registers (Lire registres multiples) Read input registers (Lire entrées de registres) Write coil (Écrire bobine) Write single register (Écrire registre individuel) Force multiple coils (Forcer bobines multiples) Write multiple registers (Écrire registres multiples) Read/Write multiple registers (Lire/écrire registres multiples)
<b>Nombre max. de registres (registers) par télégramme Read</b>	FC 3, 4, 23	125
<b>Nombre max. de registres (registers) par télégramme Write</b>	FC 16	123
<b>Nombre max. de registres (registers) par télégramme Write</b>	FC 23	121
<b>Nombre max. de bobines (coils) par télégramme Read</b>	FC 1, 2	2000
<b>Nombre max. de bobines (coils) par télégramme Write</b>	FC 15	1968



## LED D'ÉTAT

LED DSE	État de l'appareil	Signification (LED d'erreur système)
	Allumée	DSE sans défaut et dans les limites des spécifications.
	Clignote (1 Hz)	Pour identifier la DSE.
	Allumée	Valeurs hors de la plage de fonctionnement, contrôler le fonctionnement.
	Clignote	DSE hors des limites des spécifications.
	Allumée	Erreur de l'appareil. Vérifiez tous les réglages ou contactez notre support technique.

## LED avec PROFINET et EtherCAT

LED BF	État	Signification (LED d'erreur de bus)	LED SF	État	Signification (LED d'erreur système)
	Éteinte	Aucune erreur.		Éteinte	Aucune erreur.
	Clignote 2 Hz	Aucun échange de données.		Clignote 1 Hz pendant 3 s	Un service de signal DCP est déclenché via le bus.
	Allumée	Erreur : aucune configuration, liaison lente ou pas de connexion physique.		Allumée	Time-out de chien de garde ; diagnostic général ou étendu des voies disponible ; erreur système.

## LED avec Modbus TCP

LED RUN (COM 0)	État	Signification	LED ERR (COM 1)	État	Signification
	Éteinte	Le DSE n'est pas prêt.		Éteinte	Aucune erreur.
	Clignote 1 Hz	Le DSE est prêt, mais aucune adresse IP n'est configurée.		Clignote 2 Hz, allumée à 25 %	Erreur système.
	Clignote 5 Hz	L'adresse IP est configurée, le DSE attend que la connexion soit établie.			
Allumée	Le DSE est connecté, une ou plusieurs connexions TCP sont établies.	Allumée	Erreur de connexion.		

## CONNEXIONS

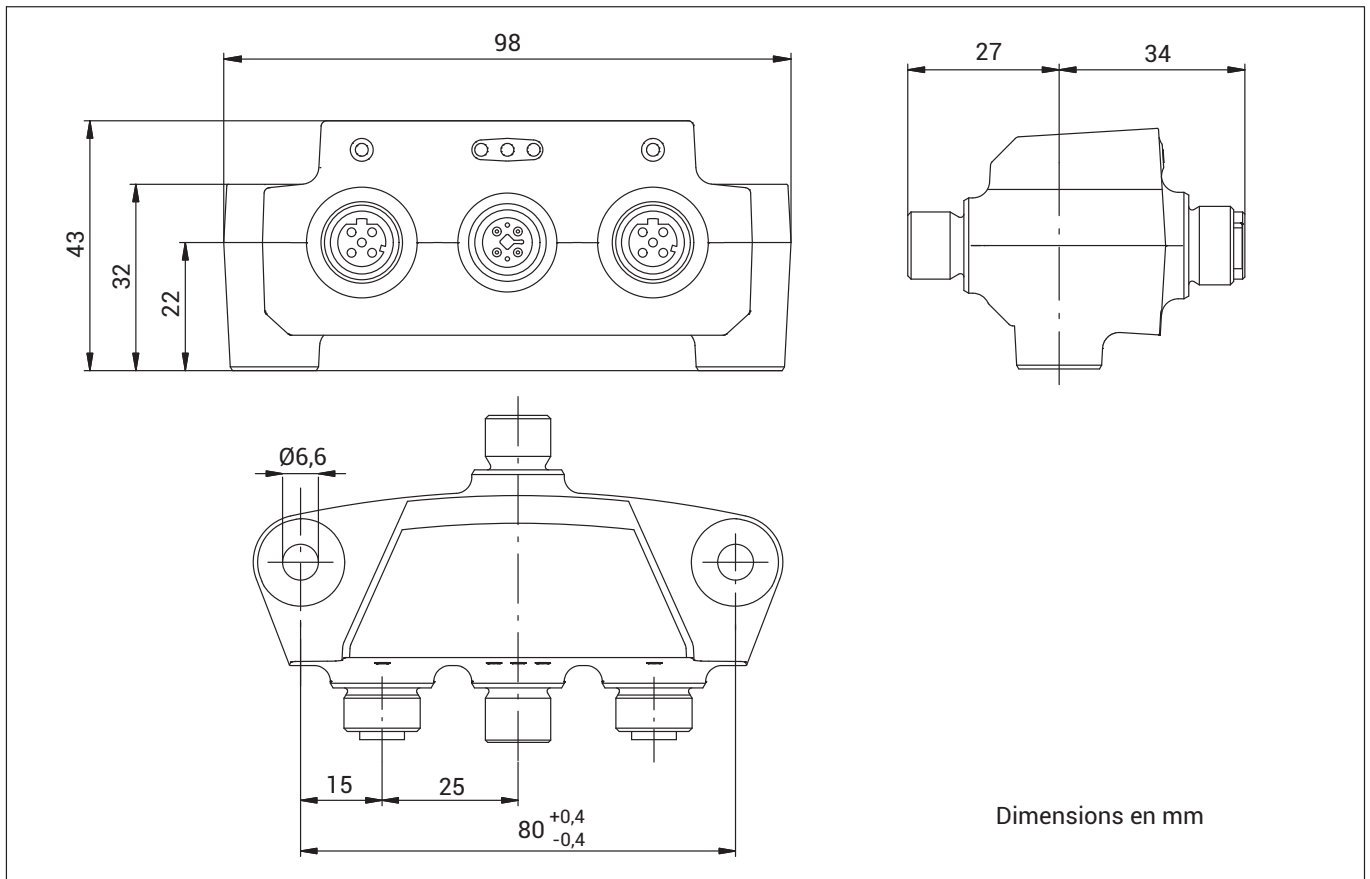
1	X1 – Raccordement du capteur (connecteur mâle A M12)	7	LED BF pour PROFINET/EtherCAT, LED RUN avec Modbus TCP
2	Trou de fixation pour vis M6	8	LED d'état du DSE
3	X2 – Ethernet 1 (embase femelle D M12)	9	LED SF pour PROFINET/EtherCAT, LED ERR avec Modbus TCP
4	X3 – Alimentation (connecteur mâle T M12)	10	LED de communication pour Ethernet 2
5	X4 – Ethernet 2 (embase femelle D M12)		
6	LED communication Ethernet 1		

Remarque : l'adresse MAC correspond au numéro de série du DSE.

## AFFECTATION DES BROCHES

<p><b>Capteur – Connecteur mâle à codage A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Signal de mesure +</li> <li>2 Non connectée</li> <li>3 Fil de contre-réaction +</li> <li>4 Non connectée</li> <li>5 Fil de contre-réaction –</li> <li>6 Tension alim. –</li> <li>7 Tension alim. +</li> <li>8 Signal de mesure –</li> </ul>	<p><b>Ethernet – Embase femelle à codage D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 TX + Transmit</li> <li>2 RX + Receive</li> <li>3 TX – Transmit</li> <li>4 RX – Receive</li> </ul>	<p><b>Alimentation – Connecteur mâle à codage T</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Tension alim. +</li> <li>2 Non connectée</li> <li>3 GND</li> <li>4 Non connectée</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

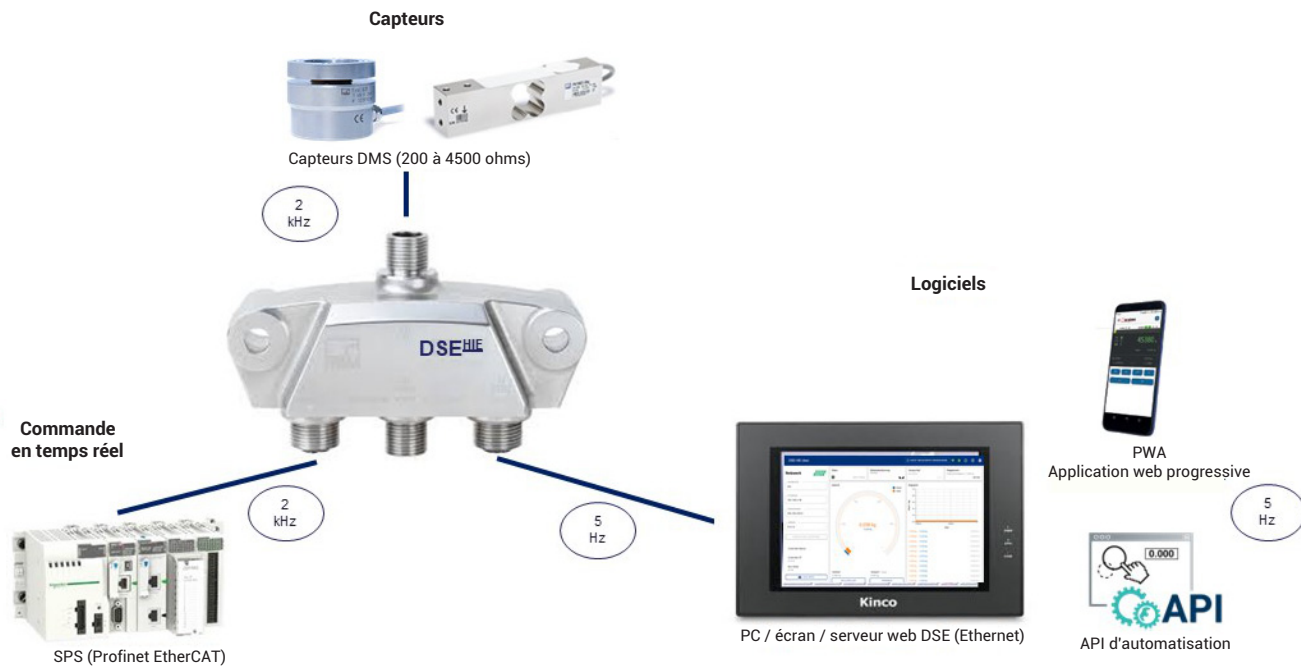
## DIMENSIONS



## ACCESSOIRES (NE FAISANT PAS PARTIE DE LA LIVRAISON)

### Accessoires pour le modèle avec indice de protection IP67 :

Désignation	Description	Numéro de commande
Raccordement du capteur	Connecteur femelle M12, 8 pôles, avec départ de câble droit, à codage A, IP67	1-CON-S3003
	Connecteur femelle M12, 8 pôles, avec départ de câble coudé (90°), à codage A, IP67	1-CON-S3004
	Câble de liaison avec embases femelles M12 des deux côtés, 8 pôles, 0,3 m de long, à codage A, IP67	1-KAB189-0.3
Câble Ethernet	Câble Ethernet CAT5, connecteur mâle M12 des deux côtés (guirlande), 4 pôles, à codage D, 0,3 m de long, IP67	1-KAB2144-0.3
	Câble Ethernet CAT5, connecteur mâle M12 vers RJ45, 4 pôles, à codage D, 2 m de long, IP67	1-KAB284-2
	Câble Ethernet CAT5, connecteur mâle M12 vers RJ45, 4 pôles, à codage D, 5 m de long, IP67	1-KAB2129-5
	Câble Ethernet CAT5, connecteur mâle M12 vers RJ45, 4 pôles, à codage D, 10 m de long, IP67	1-KAB2149-10
Alimentation en tension	Connecteur femelle M12, 4 pôles, avec départ de câble droit, à codage T, IP67	1-CON-S1023
	Câble de liaison avec embase femelle M12 vers extrémités libres, 4 pôles, 1 m de long, à codage T, IP67	1-KAB2150-1
Bouchon d'obturation	Bouchon pour obturer une embase femelle M12 (par ex. Ethernet), IP67	1-CON-A2004



Remarque : Les chiffres inscrits dans les cercles indiquent des fréquences d'échantillonnage pour les entrées et les sorties, et NON la bande passante.

Des exemples exécutable et des TechNotes pour le fonctionnement dans des systèmes de bus de terrain / PC / Scada ainsi que des pilotes sont disponibles en téléchargement gratuit sur le site web de Des : <https://www.hbm.com/fr/8162/hygienic-load-cell-signal-conditioner-with-industrial-ethernet/>