

# + Fiche Technique EE772

Débitmètre en ligne  
Air comprimé et gaz  
DN40 - DN80 / 40 bar



# EE772

## Débitmètre pour air comprimé et gaz DN40 - DN80 / 40 bar

Le EE772 est idéal pour les mesures de débit dans des tuyauteries de DN40 à DN80. En plus de la température (T), le capteur indique les valeurs de débit volumique normalisé ( $V'n$ ), de débit normalisé ( $v_n$ ) et de débit massique ( $m'$ ). Le compteur intégré enregistre la consommation ( $Q_n$ ). Le capteur convient pour l'air, l'azote, le CO<sub>2</sub>, l'argon et tout autre gaz non corrosif et non inflammable à une pression pouvant aller jusqu'à 40 bar.

### Précision et fiabilité

Le EE772 définit de nouvelles normes en termes de précision de mesure et de reproductibilité grâce à son adaptation spécifique à l'application lors de l'ajustage usine à 7 bar. Une compensation en pression dynamique via une entrée 4 - 20mA 2 fils est disponible. L'élément sensible à film chaud E+E lui confère une excellente stabilité à long terme, un temps de réponse très court et une fiabilité exceptionnelle.

### Montage facile

Le concept de montage unique avec une vanne de mesure dotée d'une fonction d'extraction en charge permet une installation et un démontage rapide du transmetteur sans interruption du flux. Ceci assure une grande précision de mesure et un positionnement précis et reproductible dans la tuyauterie.

### Options de sorties polyvalentes

Le EE772 intègre 2 sorties, configurables en analogiques en courant ou tension, ou en sortie relais ou à impulsion pour la consommation. En option, les mesures sont disponibles sur l'interface Modbus RTU ou M-BUS (Meter-Bus).

### Configurable et Ajustable par l'utilisateur

Le logiciel de configuration gratuit EE-PCS et un adaptateur en option facilitent la configuration et l'ajustage du EE772.



EE772 Compact



EE772 Sonde déportée avec bloc de montage à gorge

# Caractéristiques

## Mesure de consommation

- Compteur de consommation pour l'analyse des coûts
- Valeur de comptage sur l'afficheur
- Sauvegarde en mémoire non volatile
- Disponible avec sortie à impulsion

## Afficheur

- Affiche les valeurs min / max et consommation totale
- Disposition sur 1 ou 2 lignes

## Paramètres mesurés

- Débit volumique normalisé (V'n)
- Débit massique (m')
- Vitesse normalisée (vn)
- Température (T)
- Consommation (Qn)

## Sonde avec capteur à film chaud

- Conception inox robuste
- Insensible à la pollution
- Large gamme de travail de 1:400
- Haute précision de mesure  $\pm 1.5 \%$
- Stabilité à long terme et reproductibilité exceptionnelles
- Ajustage usine sous pression

## Vanne de montage

- Montage / démontage sous pression
- Pression nominale : 40 bar



## Sorties

- Configurable via PC
- Sortie 0 - 10 V / 4 - 20 mA
- 2 Sorties relais
- Sortie impulsion
- Modbus RTU
- M-Bus

## Bloc de montage à gorge

- En option, association de capteurs de pression et de point de rosée via couplage rapide
- Alignement sécurisé de la sonde
- Meilleure précision grâce au positionnement précis et reproductible

## Certificat de réception

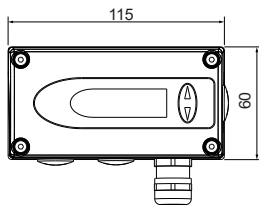
Selon DIN EN 10204-3.1

# Dimensions

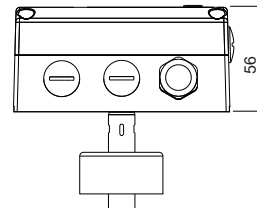
Valeurs en mm

## EE772 compact

Type T19, T20

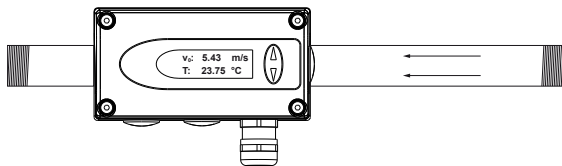


Type T19, T20

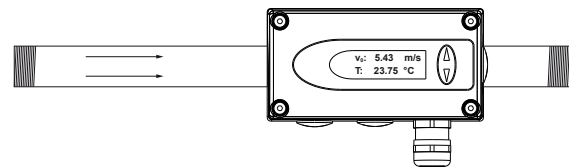


## EE772 compact

Type T19 : Direction du flux de droite à gauche

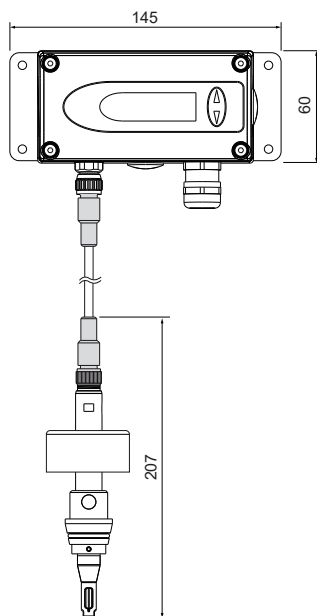


Type T20 : Direction du flux de gauche à droite



## EE772 Sonde déportée

Type T3

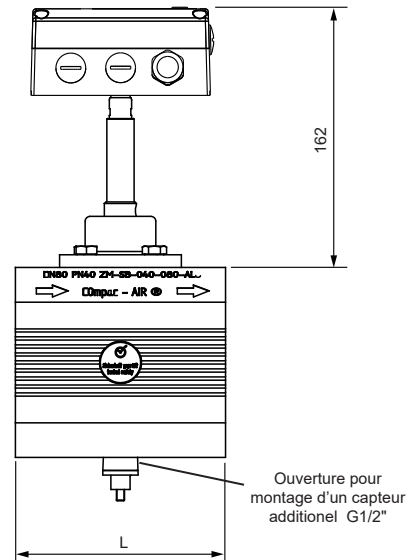
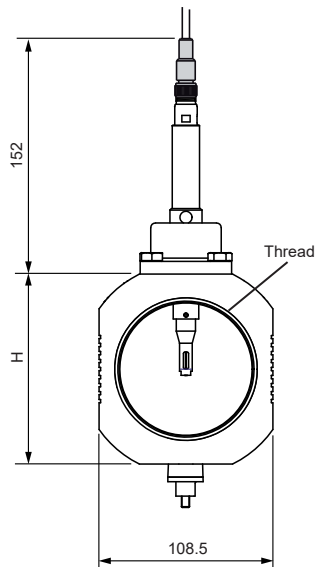


# Dimensions

Valeurs en mm

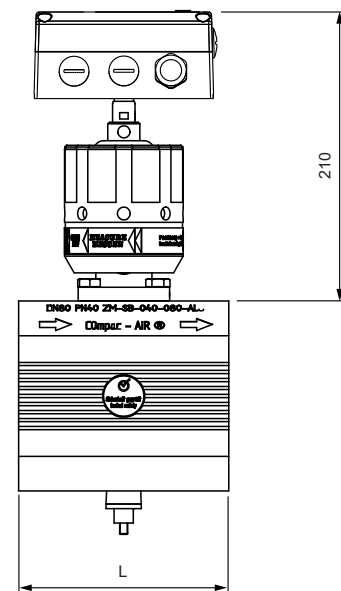
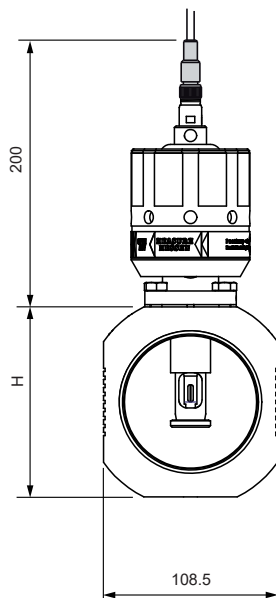
## Bloc de montage à gorge

HA071xxx



## Bloc de montage à gorge avec système d'extraction en charge

HA072xxx

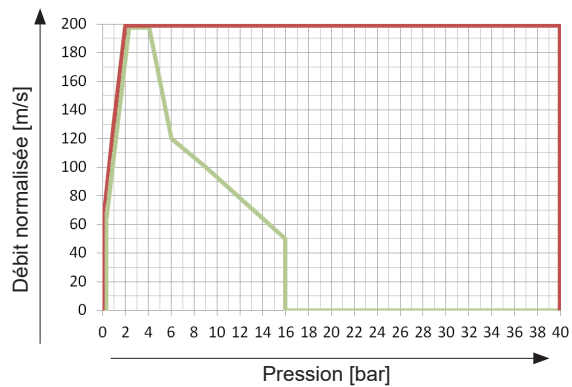


Diamètre de tuyauterie	Filetage <sup>1)</sup>	L en mm	H en mm
DN40	R <sub>p</sub>	110	108.5
DN50	R <sub>p</sub>	131	108.5
DN65	R <sub>p</sub>	131	108.5
DN80	R <sub>p</sub>	131	118.5

1) Filetage femelle Whitworth selon EN 10226 (anciennement DIN 2999).

# Dimensions

## Gamme de mesure de débit en fonction de la pression



Graphique du débit volumique normalisé

$$V'_n = v_n * id^2 * \pi/4 * 3600$$

$V'_n$  ... Débit volumique normalisé [m<sup>3</sup>/h]

$v_n$  ... Débit normalisé [m/s]

$id$  ... Diamètre intérieur de la tuyauterie [m]

$\pi$  ... 3.1415927

— Air, Azote, O<sub>2</sub>, argon

— CO<sub>2</sub>

Formule du débit volumique normalisé

# Caractéristiques Techniques

## Paramètres

### Débit Volumique (V'n)

<b>Conditions normalisées</b>	Paramétrages usines selon DIN 1343 $p_0 = 1013.25 \text{ mbar}$ , $T_0 = 0 \text{ °C}$	
<b>Gamme de mesure</b> Débit volumique normalisé dans l'air	<b>Diamètre de tuyauterie</b>	<b>HV33 (haute)</b>
	<b>DN40</b>	2.26...904 m <sup>3</sup> /h
	<b>DN50</b>	3.50...1 400 m <sup>3</sup> /h
	<b>DN65</b>	5.97...1 400 m <sup>3</sup> /h
	<b>DN80</b>	9.04...1 400 m <sup>3</sup> /h
<b>Gamme de mesure</b> Vitesse normalisée dans l'air, le CO <sub>2</sub> , l'azote, l'argon, O <sub>2</sub>	<b>Diamètre de tuyauterie</b>	<b>HV33 (haute)</b>
	<b>≤DN50</b>	0.5...200 m/s
	<b>DN65 (2 1/2")</b>	0.5...117 m/s
	<b>DN80 (3")</b>	0.5...77 m/s
<b>Erreur de justesse</b> <sup>1)</sup> dans l'air @ 7 bar et 23 °C	±(1.5 % de la valeur mesurée + 0.5 % de la pleine échelle)	
<b>Influence de la température</b>	±(0.1 % de la valeur mesurée/°C)	
<b>Temps de réponse t<sub>90</sub></b> , typ.	<1 s	
<b>Période d'échantillonnage</b>	0.1 s	

1) L'erreur de justesse inclut l'incertitude de l'étalonnage usine avec un facteur d'élargissement  $k=2$  (2-fois l'écart type).  
L'erreur de justesse est calculée selon EA-4/02 et selon le GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement).  
L'erreur de justesse est applicable en utilisant les bonnes longueurs droites amont et aval, voir accessoires et manuel d'utilisation.

### Température (T)

<b>Gamme de mesure</b>	-20...+80 °C
<b>Erreur de justesse</b> @ 20 °C	±0.7 °C

# Caractéristiques Techniques

## Sorties

### Analogique

Les signaux, gammes de mesures et paramètres sont configurables	0 - 10 V	0 mA < $I_L$ < 1 mA	$I_L$ = courant de charge $R_L$ = résistance de charge
	4 - 20 mA 3-fils	$R_L$ < 500 $\Omega$	
	0 - 20 mA 3-fils	$R_L$ < 500 $\Omega$	
Sortie relais	libre de potentiel, pouvoir de coupure max. 44 V DC, 500 mA		
Sortie impulsion	Compteur, longueur d'impulsion : 0.02...2 s		

### Numérique (option)

Interface numérique	RS485 (EE772 = 1 unité chargée)
Protocole <sup>1)</sup> Paramétrage usine Vitesses supportées en Baud Types de valeurs mesurées	Modbus RTU 9600 Baud, parité paire, 1 bit d'arrêt, adresse Modbus 1 9600, 19200, 38400 et 57600 FLOAT32
Protocole <sup>2)</sup> Paramétrage usine Vitesses supportées en Baud	M-Bus 2400 Baud, parité paire, 1 bit d'arrêt, adresse M-Bus 1 600, 1200, 2400, 4800 et 9600

1) Plus d'informations sur les réglages de communication dans le manuel d'utilisation et la notice d'application Modbus sur [www.epluse.com/ee772](http://www.epluse.com/ee772).



2) Plus d'informations sur les réglages de communication dans le manuel d'utilisation.

## Entrée

### Compensation en pression dynamique

Exigences pour capteur de pression	4 - 20 mA (2 fils, 15 V) (uniquement pour les gaz autres que l'air et l'azote)
------------------------------------	--

## Généralités

Alimentation classe III  USA & Canada : alimentation Classe 2 nécessaire, Tension max. 30 V DC	18 - 30 V AC/DC
Consommation de courant, max.	200 mA (avec afficheur)
Raccordement électrique	Presse-étoupe M16 et bornier à vis max. 1.5 mm <sup>2</sup> , Connecteur M12x1 8 points en option
Pression nominale	40 bar
Gamme d'humidité	0...100 %HR, sans condensation
Gamme de température Température ambiante, Stockage Température du gaz	-20...+60 °C -20...+80 °C
Matériau  Boîtier Sonde Tête de sonde Bloc de montage à gorge	AlSi9Cu3 (Métallique) Inox Inox / verre Aluminium
Classe de protection Boîtier	IP65 / NEMA 4X
Compatibilité électromagnétique	EN 61326-1      EN 61326-3      Environnement industriel FCC Part15 Classe B    ICES-003 Classe B
Conformité	



# Tableau de référence

Le EE772 est composé du transmetteur (pos. 1) et du bloc de montage à gorge (pos. 2). Ces deux éléments doivent être commandés en même temps ! Le câble de sonde (pos. 3) n'est nécessaire que sur le modèle T3.

## Position 1 - Transmetteur

	Transmetteur	Description	Code
Configuration matériel			<b>EE772-</b>
	Type	Compact ri-le (direction du flux de droite à gauche)	<b>T19</b>
		Compact le-ri (direction du flux de gauche à droite)	<b>T20</b>
		Sonde déportée	<b>T3</b>
	Gamme de mesure	Haute	<b>HV33</b>
	Diamètre de tuyauterie pour le bloc de montage	DN40	<b>N40</b>
		DN50	<b>N50</b>
		DN65	<b>N65</b>
		DN80	<b>N80</b>
	Afficheur	Sans afficheur	<b>Pas de code</b>
Avec afficheur rétro-éclairé		<b>D2</b>	
Montage	Bloc de montage à gorge	<b>TG2</b>	
	Bloc de montage à gorge avec système d'extraction en charge	<b>TG3</b>	
Raccordement électrique	Presse-étoupe et bornier à vis	<b>Pas de code</b>	
	1x connecteur pour alimentation et sorties	<b>E4</b>	
Interface numérique	Sans interface numérique	<b>Pas de code</b>	
	RS485 (avec Modbus RTU)	<b>J3</b>	
	M-Bus (Meter-Bus)	<b>J5</b>	
Configuration logiciel <sup>1)</sup> Sorties Analogiques	Paramètre Sortie 1	Température T [°C]	<b>MA1</b>
		Température T [°F]	<b>MA2</b>
		Débit volumique normalisé $V'_n$ [m <sup>3</sup> /h]	<b>MA83</b>
		Débit volumique normalisé $V'_n$ [ft <sup>3</sup> /min]	<b>MA87</b>
		Débit massique m' [kg/h]	<b>MA80</b>
		Vitesse normalisée $v_n$ [m/s]	<b>MA22</b>
		Vitesse normalisée $v_n$ [ft/min]	<b>MA23</b>
	Signal Sortie 1	Sortie analogique 0 - 5 V	<b>GA2</b>
		0 - 10 V	<b>GA3</b>
		0 - 20 mA	<b>GA5</b>
4 - 20 mA		<b>GA6</b>	
Sortie relais		<b>GA9</b>	
Paramètre Sortie 2	Température T [°C]	<b>MB1</b>	
	Température T [°F]	<b>MB2</b>	
	Débit volumique normalisé $V'_n$ [m <sup>3</sup> /h]	<b>MB83</b>	
	Débit volumique normalisé $V'_n$ [ft <sup>3</sup> /min]	<b>MB87</b>	
	Débit massique m' [kg/h]	<b>MB80</b>	
	Vitesse normalisée $v_n$ [m/s]	<b>MB22</b>	
	Vitesse normalisée $v_n$ [ft/min]	<b>MB23</b>	
	Consommation $Q_n$ [m <sup>3</sup> ] <sup>2)</sup>	<b>MB91</b>	
Consommation $Q_n$ [ft <sup>3</sup> ]	<b>MB93</b>		
Signal Sortie 2	Sortie relais	<b>GB9</b>	
	Sortie à impulsion	<b>GB10</b>	
Gaz	Air	<b>Pas de code</b>	
	Azote	<b>FU2</b>	
	CO <sub>2</sub>	<b>FU3</b>	
	Argon	<b>FU7</b>	

1) Peut être changé par l'utilisateur.

2) Mesure de consommation possible uniquement avec la sortie à impulsion (Sortie 2 = GB10).

# Tableau de références

## Position 2 - Bloc de montage à gorge

	Caractéristique	Description	Code
Matériel	Bloc de montage à gorge	DN40	Filetage BSP HA071040
		DN50	HA071050
		DN65	HA071065
		DN80	HA071080
	Bloc de montage à gorge avec système d'extraction en charge	DN40	HA072040
		DN50	HA072050
		DN65	HA072065
		DN80	HA072080

## Position 3 - Câble de sonde (Modèle T3 uniquement)

	Caractéristique	Description	Code
Mat.	Longueur de câble	2 m	HA010816
		5 m	HA010817
		10 m	HA010818

# Exemple de référence

## Position 1 - Transmetteur

### EE772-T19HV33N80TG3MA83GA6MB91GB10

Caractéristique	Code	Description
Type	T19	Compact ri-le (direction du flux de droite à gauche)
Gamme de mesure	HV33	Haute
Diamètre de tuyauterie pour le bloc de montage	N80	DN80
Afficheur	Pas de code	Sans afficheur
Montage	TG3	Bloc de montage à gorge avec système d'extraction en charge
Raccordement électrique	Pas de code	Presse étoupe
Interface numérique	Pas de code	Sans interface numérique
Paramètre Sortie 1	MA83	Débit volumique normalisé $V'_n$ [m <sup>3</sup> /h]
Signal Sortie 1	GA6	4 - 20 mA
Paramètre Sortie 2	MB91	Consommation $Q_n$ [m <sup>3</sup> ]
Signal Sortie 2	GB10	Sortie à impulsion
Gaz	Pas de code	Air

# Exemples de référence

## Position 2 - Bloc de montage à gorge

**HA072080**

DN80 - Bloc de montage à gorge avec système d'extraction en charge

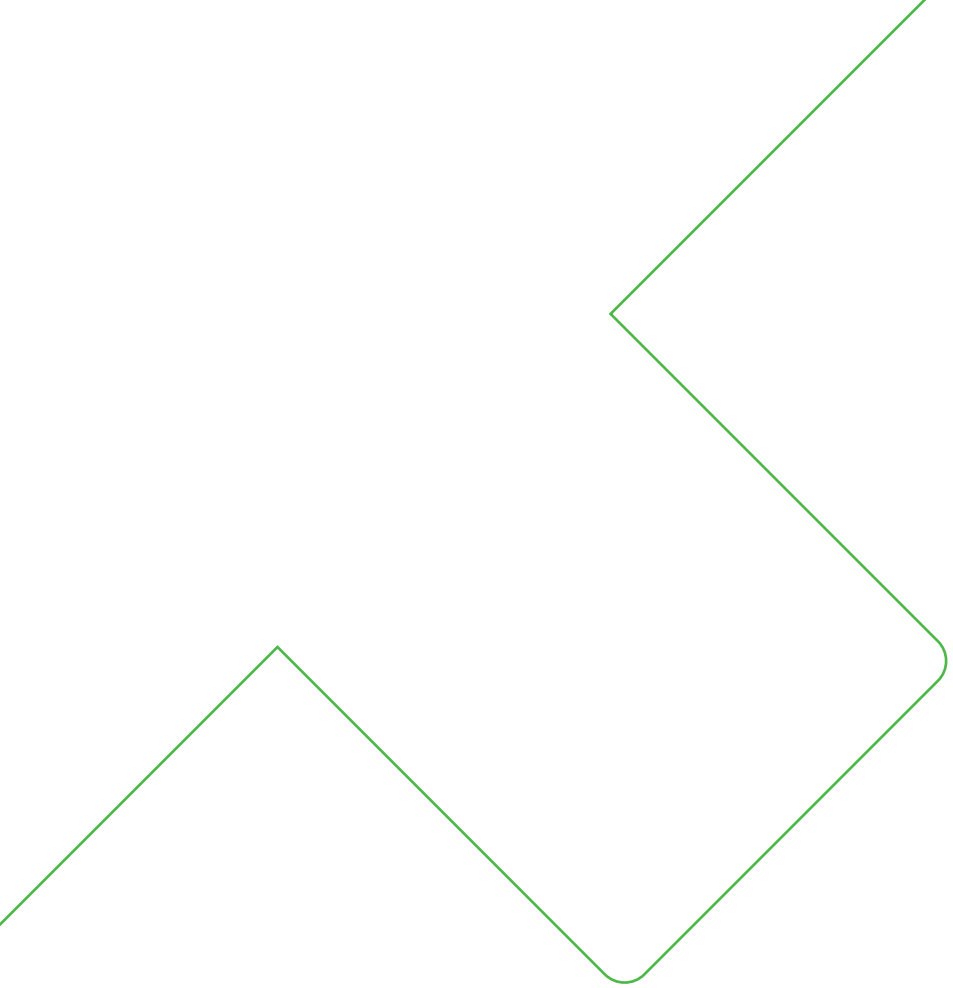
## Position 3 - Câble de sonde

Nécessaire pour modèle T3 uniquement.

# Accessoires

Plus d'informations sur la fiche technique [Accessoires](#).

Description	Code
Transmetteur de point de rosée	<a href="#">Voir Fiche Technique EE371 (www.epluse.com/ee371)</a>
Chambre de mesure pour raccord rapide	<a href="#">HA050102</a>
Raccord rapide G1/2" pour bloc de montage à gorge	<a href="#">HA070202</a>



Siège social &  
Site de production

**E+E Elektronik Ges.m.b.H.**  
Langwiesen 7  
4209 Engerwitzdorf | Austria  
T +43 7235 605-0  
F +43 7235 605-8  
info@epluse.com  
www.epluse.com

Filiales

**E+E Sensor Technology (Shanghai) Co., Ltd.**  
T +86 21 6117 6129  
info@epluse.cn

**E+E Elektronik France SARL**  
T +33 4 74 72 35 82  
info.fr@epluse.com

**E+E Elektronik Deutschland GmbH**  
T +49 6171 69411-0  
info.de@epluse.com

**E+E Elektronik India Private Limited**  
T +91 990 440 5400  
info.in@epluse.com

**E+E Elektronik Italia S.R.L.**  
T +39 02 2707 86 36  
info.it@epluse.com

**E+E Elektronik Korea Ltd.**  
T +82 31 732 6050  
info.kr@epluse.com

**E+E Elektronik Corporation**  
T +1 847 490 0520  
info.us@epluse.com

Version v5.2 | 05-2023  
Sous réserve d'erreurs et de modifications



—  
your partner  
in sensor  
technology.

[www.epluse.com](http://www.epluse.com)