



# Afficheurs et interfaces électroniques



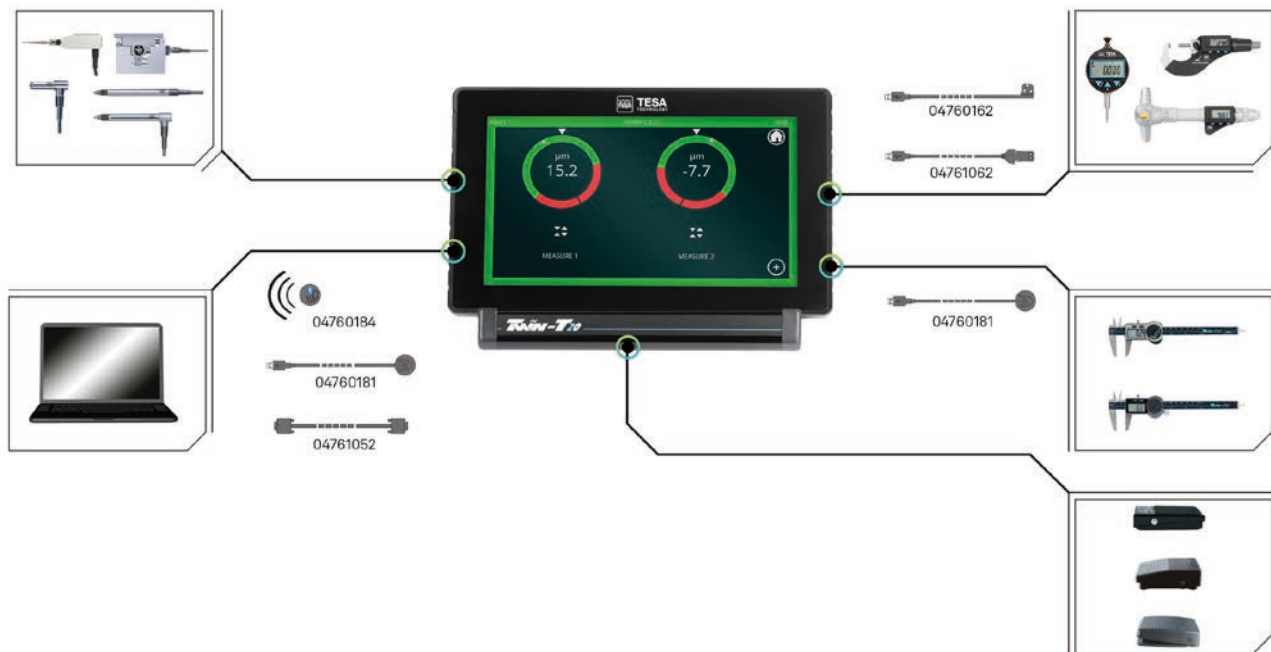
**TESA**  
TECHNOLOGY

## Les afficheurs TESA : la précision pour toutes vos applications

Les afficheurs TESA sont conçus pour indiquer une valeur fiable des mesures, généralement issues de palpeurs inductifs TESA afin de contrôler rapidement des pièces aussi bien en atelier de production qu'en laboratoire de contrôle.

Notre gamme permet de répondre aux besoins de mesure portable pour contrôler des alignements ou des battements au plus près de l'installation et également des bancs de mesure plus stationnaires dédiés à un contrôle.

Nos afficheurs intègrent également les fonctions de connectivité afin de stocker, collecter et analyser les données pour une traçabilité optimale.



## La gamme TESATRONIC, une solution pour chaque besoin :



## Afficheurs et interfaces électroniques

### Afficheur sur batterie (TWIN-T10)



### Afficheur sur alimentation secteur (TWIN-T20)



## Afficheur digital TWIN-T10

- AFFICHEUR
  - Grand écran à haut contraste facilitant une lecture claire et immédiate
  - Pied escamotable
  - Fixation dorsale optionnelle
- UTILISATION
  - Léger et portable
  - Robuste pour utilisation dans tout type de conditions, même les plus extrêmes
- AUTONOMIE
  - Alimenté uniquement par piles standards AA
  - Faible consommation permettant une grande autonomie
- FONCTIONS
  - Unité métrique ou impériale
  - Identification des valeurs hors tolérances
  - Mémorisation des valeurs MAX, MIN ou MAX-MIN lors de mesure dynamique
  - Appareil combinant l'affichage analogique et l'affichage numérique
  - Mise à zéro de l'affichage facilitant les mesures par comparaison
  - Affichage spécial ZOOM permettant une visualisation plus détaillée de l'échelle analogique pour faciliter le réglage précis
  - Jusqu'à 7 étendues de mesure ou commutation automatique selon la valeur mesurée



04430013

Norme	DIN 32876
Entrée(s)	1 entrée palpeur
Erreurs max. tolérées	A 20°C et humidité relative de ≤50%: Affichage analogique: 1% ± 0,1 μm Affichage digital: 1% ± 0,1 μm
Matière	Matière synthétique résistante
Dimensions	Boîtier: 100 x 170 x 38 mm Ecran: 70 x 62 mm Digit: 10 x 5 mm
Degré de protection	IP63
Poids	500 g
Alimentation	4 piles AA
Sortie(s) de données	TLC
Unités	mm / in
Caractéristique(s) particulière(s)	A 20°C et humidité relative de ≤50%: Dérive du 0 et de l'amplification du signal: ≤0,005%/°C Fréquence limite par rapport au signal d'entrée: 10 Hz
Temps de réponse	A 20°C et humidité relative de ≤50%: Temps de réponse ≤100 ms Maintien de l'affichage digital ≥100 ms
Compris dans la livraison	Afficheur TWIN-T10 4 piles AA Mode d'emploi incluant une déclaration de conformité

## Afficheurs



Numéro d'article	Désignation
<b>04430013</b>	Afficheur TWIN-T10

### Accessoires

Numéro d'article	Désignation
<b>04981001</b>	Logiciel DATA-DIRECT
<b>04981002</b>	Logiciel STAT-EXPRESS
<b>DATA-VIEWER</b>	Logiciel gratuit d'acquisition de données
<b>01460008</b>	Dos de fixation à oeillet centré, Ø 40 mm
<b>01460009</b>	Dos de fixation à oeillet décentré, Ø 40 mm
<b>04768000</b>	Commande manuelle, Jack, 1,8 m
<b>04768001</b>	Pédale à pied, Jack, 1,8 m
<b>04760181</b>	Câble TLC-USB, 2 m
<b>04760182</b>	Câble TLC-DIGIMATIC, 2 m
<b>04760183</b>	Kit émetteur Bluetooth® TLC-BLE + récepteur dongle USB + rallonge 1,5 m
<b>04760184</b>	Émetteur Bluetooth® TLC-BLE
<b>04760185</b>	Récepteur USB + rallonge 1,5 m

### Étendues de mesure, pas analogique et numérique

Echelle de mesure µm	Pas analogique µm	Pas numérique µm	Echelle de mesure in	Pas analogique in	Pas numérique in
±5000	1	0,1	±250/1000	.010/1000	.005/1000
±2000	1	0,1	±100/1000	.010/1000	.005/1000
±500	1	0,1	±25/1000	.010/1000	.005/1000
±200	1	0,1	±10/1000	.010/1000	.005/1000
±50	0,1	0,1	±2.5/1000	.005/1000	.005/1000
±20	0,1	0,1	±1.0/1000	.005/1000	.005/1000
±5	0,1	0,1	±0.25/1000	.005/1000	.005/1000

## Afficheur digital TWIN-T20

- UTILISATION
  - Robuste il s'utilise aussi bien en laboratoire qu'en atelier
  - Compatible avec une large gamme de palpeurs ainsi que d'appareils de mesure
  - Grand écran couleur pour un confort de lecture dans les environnements sombres
  - Affichage sur fond noir garantissant un excellent contraste
  - Interface épuré pour une prise en main simple et sans confusion
  - 4 styles d'affichages différents
  - Ecran tactile
- FONCTIONS
  - Une ou deux valeurs de mesure affichées
  - Mesures statiques ou dynamiques
  - Réglage intuitif des cotes
  - Classification des valeurs



04430014

Norme	DIN 32876
Entrée(s)	2 entrées palpeur inductif 2 entrées palpeur digital 2 entrées appareil de mesure USB
Erreurs max. tolérées	A 20 °C, humidité relative de ≤ 50%, sur palpeurs fictifs: Affichage digital: ±(0,2% valeur mesurée + 0,3 µm)
Matière	Boîtier: aluminium
Dimensions	Boîtier: 112 x 190 x 119 mm Ecran: 155 x 87 mm
Degré de protection	Face frontale: IP65
Poids	1,74 kg
Alimentation	100 ÷ 240 V, 50 ÷ 60 Hz, 0,6 A
Sortie(s) de données	TLC, RS232
Unités	mm / in
Caractéristique(s) particulière(s)	A 20 °C et humidité relative de ≤ 50%: Dérive du «0» = ≤ 0,15 µm / °C
Fréquence d'échantillonnage	4300 Hz
Compris dans la livraison	Afficheur TWIN-T20 Alimentation + câbles UE, UK, US et CH Rapport d'autotest Certificat de calibration Manuel de démarrage rapide incluant une déclaration de conformité

## Afficheurs



Numéro d'article	Désignation
<b>04430014</b>	Afficheur TWIN-T20

### Accessoires

Numéro d'article	Désignation
<b>04981001</b>	Logiciel DATA-DIRECT
<b>04981002</b>	Logiciel STAT-EXPRESS
<b>DATA-VIEWER</b>	Logiciel gratuit d'acquisition de données
<b>04460016</b>	Alimentation TWIN-T20 + câbles UE, UK, US et CH
<b>04460013</b>	Stylet + support
<b>04460017</b>	Ecran
<b>04460019</b>	Embase
<b>04768000</b>	Commande manuelle, Jack, 1,8 m
<b>04768001</b>	Pédale à pied, Jack, 1,8 m
<b>04761071</b>	Pédale à pied, USB, 2 m
<b>04760181</b>	Câble TLC-USB, 2 m
<b>04760182</b>	Câble TLC-DIGIMATIC, 2 m
<b>04760183</b>	Kit émetteur Bluetooth® TLC-BLE + récepteur dongle USB + rallonge 1,5 m
<b>04760184</b>	Émetteur Bluetooth® TLC-BLE
<b>04760185</b>	Récepteur USB + rallonge 1,5 m
<b>04761062</b>	Câble Opto-RS232 vers USB, duplex, 2 m
<b>04760151</b>	Câble USB A vers USB B, 1,8 m
<b>04761063</b>	Câble Sub-D 9p/m vers USB, 2 m

### Étendues de mesure, pas analogique et numérique

Echelle de mesure $\mu\text{m}$	Pas analogique $\mu\text{m}$	Pas numérique $\mu\text{m}$	Echelle de mesure in	Pas analogique in	Pas numérique in
$\pm 5000$	200	0,1	$\pm 2$	.01	.0001
$\pm 2000$	100	0,1	$\pm 1$	.005	.0001
$\pm 500$	20	0,1	$\pm 0,2$	.001	.0001
$\pm 200$	10	0,1	$\pm 0,1$	.0005	.0001
$\pm 50$	2	0,1	$\pm 0,02$	.0001	.0001
$\pm 20$	1	0,1	$\pm 0,01$	.00005	.0001
$\pm 5$	0,2	0,1	$\pm 0,002$	.00001	.0001

## Afficheur digital TWIN-T20 nano

### • UTILISATION

- Robuste il s'utilise aussi bien en laboratoire qu'en atelier
- Compatible avec tous les palpeurs Heidenhain de type 11 Vpp et 11  $\mu$ App
- Grand écran couleur pour un confort de lecture dans les environnements sombres
- Affichage sur fond noir garantissant un excellent contraste
- Interface épuré pour une prise en main simple et sans confusion
- 4 styles d'affichages différents
- Ecran tactile

### • FONCTIONS

- Une ou deux valeurs de mesure affichées
- Mesures statiques ou dynamiques
- Réglage intuitif des cotes
- Classification des valeurs



04430020

Norme	DIN 32876
Entrée(s)	2 entrées palpeur incrémental Heidenhain 2 entrées appareil de mesure USB
Erreurs max. tolérées	Selon le palpeur connecté
Matière	Boîtier: aluminium
Dimensions	Boîtier: 112 x 190 x 119 mm Ecran: 15,5 x 8,7 cm
Degré de protection	Face frontale: IP65
Poids	1,2 kg
Alimentation	100 ÷ 240 V, 50 ÷ 60 Hz, 0,6 A
Sortie(s) de données	TLC, RS232, USB HID
Unités	mm / in
Caractéristique(s) particulière(s)	A 20°C et humidité relative de $\leq 50\%$ : Dérive du «0» = $\leq 0,15 \mu\text{m} / ^\circ\text{C}$
Fréquence d'échantillonnage	260 kHz
Compris dans la livraison	Afficheur TWIN-T20 nano Alimentation + câbles UE, UK, US et CH Rapport d'autotest Manuel de démarrage rapide incluant une déclaration de conformité

## Afficheurs



Numéro d'article	Désignation
<b>04430020</b>	Afficheur TWIN-T20 nano

### Accessoires

Numéro d'article	Désignation
<b>04981001</b>	Logiciel DATA-DIRECT
<b>04981002</b>	Logiciel STAT-EXPRESS
<b>DATA-VIEWER</b>	Logiciel gratuit d'acquisition de données
<b>04460016</b>	Alimentation TWIN-T20 + câbles UE, UK, US et CH
<b>04460013</b>	Styleret + support
<b>04460017</b>	Ecran
<b>04768000</b>	Commande manuelle, Jack, 1,8 m
<b>04768001</b>	Pédale à pied, Jack, 1,8 m
<b>04761071</b>	Pédale à pied, USB, 2 m
<b>04760181</b>	Câble TLC-USB, 2 m
<b>04760182</b>	Câble TLC-DIGIMATIC, 2 m
<b>04760183</b>	Kit émetteur Bluetooth® TLC-BLE + récepteur dongle USB + rallonge 1,5 m
<b>04760184</b>	Emetteur Bluetooth® TLC-BLE
<b>04760185</b>	Récepteur USB + rallonge 1,5 m
<b>04761062</b>	Câble Opto-RS232 vers USB, duplex, 2 m
<b>04761063</b>	Câble Sub-D 9p/m vers USB, 2 m
<b>04760151</b>	Câble USB A vers USB B, 1,8 m

## Afficheur digital TWIN-T40

### • UTILISATION

- Robuste il s'utilise aussi bien en laboratoire qu'en atelier
- Compatible avec une large gamme de palpeurs ainsi que d'appareils de mesure
- Grand écran couleur pour un confort de lecture dans les environnements sombres
- Affichage sur fond noir garantissant un excellent contraste
- Interface épuré pour une prise en main simple et sans confusion
- 4 styles d'affichages différents
- Ecran tactile

### • FONCTIONS

- Une à quatre valeurs de mesure affichées
- Mesures statiques ou dynamiques
- Réglage intuitif des cotes
- 16 classes de tolérances disponibles
- Fonctions mathématiques pour la calculation de plusieurs palpeurs simultanément (planéité)



04430015

Norme	DIN 32876
Entrée(s)	4 entrées palpeur inductif 4 entrées appareil de mesure USB
Erreurs max. tolérées	A 20°C, humidité relative de $\leq 50\%$ , sur palpeurs fictifs: Affichage digital: $\pm(0,2\% \text{ valeur mesurée} + 0,3 \mu\text{m})$
Matière	Boîtier: aluminium
Dimensions	Boîtier: 112 x 190 x 119 mm Ecran: 155 x 87 mm
Degré de protection	Face frontale: IP65
Poids	1,74 kg
Alimentation	100 ÷ 240 V, 50 ÷ 60 Hz, 0,6 A
Sortie(s) de données	TLC, RS232
Unités	mm / in
Caractéristique(s) particulière(s)	A 20 °C et humidité relative de $\leq 50\%$ : Dérive du «0» = $\leq 0,15 \mu\text{m} / ^\circ\text{C}$
Fréquence d'échantillonnage	6500 Hz
Compris dans la livraison	Afficheur TWIN-T40 Alimentation + câbles UE, UK, US et CH Rapport d'autotest Certificat de calibration

## Afficheurs



Numéro d'article	Désignation
<b>04430015</b>	Afficheur TWIN-T40

### Accessoires

Numéro d'article	Désignation
<b>04768000</b>	Commande manuelle, Jack, 1,8 m
<b>04981001</b>	Logiciel DATA-DIRECT
<b>04981002</b>	Logiciel STAT-EXPRESS
<b>DATA-VIEWER</b>	Logiciel gratuit d'acquisition de données
<b>04460016</b>	Alimentation TWIN-T20 + câbles UE, UK, US et CH
<b>04460013</b>	Stylet + support
<b>04460020</b>	Embase
<b>04460017</b>	Ecran
<b>04768001</b>	Pédale à pied, Jack, 1,8 m
<b>04761071</b>	Pédale à pied, USB, 2 m
<b>04760181</b>	Câble TLC-USB, 2 m
<b>04760182</b>	Câble TLC-DIGIMATIC, 2 m
<b>04760183</b>	Kit émetteur Bluetooth® TLC-BLE + récepteur dongle USB + rallonge 1,5 m
<b>04760184</b>	Émetteur Bluetooth® TLC-BLE
<b>04760185</b>	Récepteur USB + rallonge 1,5 m
<b>04761062</b>	Câble Opto-RS232 vers USB, duplex, 2 m
<b>04760151</b>	Câble USB A vers USB B, 1,8 m
<b>04761063</b>	Câble Sub-D 9p/m vers USB, 2 m

**Kit palpeur + afficheur TWIN-T10**


04430013P1 et 04430013P2

Entrée(s)	1 entrée palpeur
Erreurs max. tolérées	TWIN-T10 à 20°C et humidité relative de $\leq 50\%$ : Affichage analogique: 1% Affichage digital: 1%
Matière	Matière synthétique résistante (TWIN-T10)
Dimensions	TWIN-T10: Boîtier: 100 x 170 x 38 mm Ecran: 70 x 62 mm Digit: 10 x 5 mm
Degré de protection	TWIN-T10: IP63
Alimentation	4 piles AA
Sortie(s) de données	TWIN-T10: TLC
Unités	mm / in
Caractéristique(s) particulière(s)	TWIN-T10 à 20°C et humidité relative de $\leq 50\%$ : Dérive du 0 et de l'amplification du signal: $\leq 0,005\%/^{\circ}\text{C}$ Fréquence limite par rapport au signal d'entrée: 10 Hz TWIN-T10 à 20°C et humidité relative de $\leq 50\%$ : Temps de réponse $\leq 100$ ms Maintien de l'affichage digital $\geq 100$ ms
Temps de réponse	
Compris dans la livraison	TWIN-T10 + piles Palpeur GT31 ou GT22 Support magnétique UJ15 Mode d'emploi incluant une déclaration de conformité

## Jeux de palpeur et afficheur

Numéro d'article	Désignation
<b>04430013P1</b>	TESA $\mu$ -FINDER set avec palpeur à levier GT31
<b>04430013P2</b>	TESA $\mu$ -FINDER set avec palpeur axial GT22

### Accessoires

Numéro d'article	Désignation
<b>04981001</b>	Logiciel DATA-DIRECT
<b>04981002</b>	Logiciel STAT-EXPRESS
<b>DATA-VIEWER</b>	Logiciel gratuit d'acquisition de données
<b>01460008</b>	Dos de fixation à oeillet centré, Ø 40 mm
<b>03210802</b>	Palpeur GT31
<b>04768000</b>	Commande manuelle, Jack, 1,8 m
<b>04768001</b>	Pédale à pied, Jack, 1,8 m
<b>04760181</b>	Câble TLC-USB, 2 m
<b>04760182</b>	Câble TLC-DIGIMATIC, 2 m
<b>04760183</b>	Kit émetteur Bluetooth® TLC-BLE + récepteur dongle USB + rallonge 1,5 m
<b>04760184</b>	Émetteur Bluetooth® TLC-BLE
<b>04760185</b>	Récepteur USB + rallonge 1,5 m

## Palpeurs fictifs

Les capteurs de référence, également nommés «palpeurs fictifs», sont des diviseurs de résistance. Chaque capteur simule de manière très précise une longueur donnée. Les capteurs de référence sont connectés à l'instrument en lieu et place de palpeurs pour le contrôle ou l'étalonnage des appareils électroniques connectables aux palpeurs inductifs TESA.



Dimensions	Ø 18 x 118 mm
Degré de protection	IP40
Poids	≈ 45 g
Caractéristique(s) particulière(s)	<p>Impédance d'entrée: 970 ± 50 Ω (13 kHz) ou 2150 ± 50 Ω (0 µm normal)            Phase (13 kHz): 71 ± 2°            Résistance d'entrée: 100 ± 5 Ω            Impédance de sortie (13 kHz): 1000 ± 2 Ω            Phase (13 kHz): 0,2°</p> <p>Palpeur fictif (demi-pont), sensibilité 73,75 mV/V/mm.            Convient aux instruments caractérisés comme suit:            Fréquence: 13 ± 0,65 kHz            Tension: 3 ± 0,015 Veff (2 tensions symétriques de 1,5 Veff)            Impédance de sortie et d'entrée: ≤ 0,2 Ω et 2000 Ω, resp.</p>
Compris dans la livraison	Protocole de mesure

Numéro d'article	Désignation
<b>S41078077</b>	Palpeur fictif, ± 0 µm
<b>S41078079</b>	Palpeur fictif, ± 3 µm
<b>S41078231</b>	Palpeur fictif, ± 5 µm
<b>S41078081</b>	Palpeur fictif, ± 10 µm
<b>S41078228</b>	Palpeur fictif, ± 100 µm
<b>S41078230</b>	Palpeur fictif, ± 190 µm
<b>S41078087</b>	Palpeur fictif, ± 300 µm
<b>S41078332</b>	Palpeur fictif, ± 500 µm
<b>S41078751</b>	Palpeur fictif, ± 1000 µm
<b>S41078752</b>	Palpeur fictif, ± 1900 µm
<b>S41077249</b>	Jeu de 3 palpeurs fictifs, ± 0 µm, ± 100 µm, ± 1000 µm
<b>S41078654</b>	Jeu de 2 palpeurs fictifs, ± 190 µm, ± 1900 µm

## Interfaces électroniques

### Interface BPX

- FONCTIONS
  - Connexion directe sur le port USB de l'ordinateur
  - Mode opérationnel «Stand Alone»
  - Modularité: possibilité de connecter plusieurs BPX entre elles pour augmenter le nombre de palpeurs utilisés
  - Immunité élevée contre les perturbations environnantes qu'elles soient d'origine électrique ou provoquées par des agents contaminants solides ou liquides
- LOGICIEL
  - Logiciel d'interfaçage TIS compris dans la livraison du BPX
  - Possibilités d'indiquer des tolérances
  - Fonctions simples +A, -A, +A+B, +A-B
  - Export des valeurs dans un fichier .csv



Interface BPX, faces avant et arrière

Erreurs max. tolérées	A 20°C et humidité relative de ≤50% Sortie digitale: ± (0,05 + 0,15 % de étendue de mesure)
Matière	Boîtier: aluminium
Dimensions	55 x 172 x 155 mm
Degré de protection	IP40
Poids	1 kg
Sortie(s) de données	3x USB 2.0
Caractéristique(s) particulière(s)	A 20°C et humidité relative de ≤50%: Dérive du «0»: ≤0,05 %/°C Dérive de la sensibilité: ≤0,05%/°C Temps d'acquisition: 10 ms (entre 2 mesures consécutives), 1 ms (fenêtre de synchronisation) Temps de transfert des données de la sortie digitale série (USB): dépend du système d'exploitation de l'ordinateur
Alimentation	115 ÷ 230 V, 50 ÷ 60 Hz

Numéro d'article	Désignation
05030010	Interface BPX44

## Interface M4P-3

### • UTILISATION

- Connexion possible à un PC via un convertisseur A/N
- Connectable à un automate programmable
- Intégration facile et rapide sur rail DIN
- Interfaces connectables entre elles (10 interfaces maximum) avec une alimentation commune

### • FONCTIONS

- Sortie des signaux analogiques (en V/mm)
- L'interface permet de convertir le signal délivré par le palpeur en une tension DC, via un circuit électronique optimisé pour des mesures rapides.
- Gain de 1V/mm (standard) ou 2.5, 5 ou 10V/mm (via réglage)



S48001720

Erreurs max. tolérées	$\pm (0,5\% \text{ valeur mesurée} + 0,3 \mu\text{m})$
Dimensions	75 x 155 x 40 mm
Degré de protection	IP40
Poids	400 g
Sortie(s) de données	Sub-D 9p/f
Caractéristique(s) particulière(s)	Gain: 1 V/mm (standard), 2,5 V/mm, 5 V/mm, 10 V/mm
Température de fonctionnement	0 ÷ 40 °C
Entrée(s)	4 entrées palpeur
Fixation	Sur rail DIN 35 x 7,5 mm

Numéro d'article	Désignation
<b>S48001720</b>	Interface M4P-3

### Accessoires

Numéro d'article	Désignation
<b>S48001719</b>	Alimentation 100 ÷ 240 V, 50 ÷ 60 Hz
<b>03160016</b>	Câble d'alimentation, EU, 2 m
<b>03160015</b>	Câble d'alimentation, CH, 2 m
<b>03160017</b>	Câble d'alimentation, sans prise, 2 m