

# FLS M9.20

## CONTRÔLEUR DE DÉBIT ALIMENTÉ PAR BATTERIE



## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

### Dispositions générales

- Respectez le présent Manuel d'Instructions pour procéder pas-à-pas à l'installation et à la maintenance du produit.
- Ce produit est conçu pour être raccordé à d'autres instruments, ce qui peut être dangereux en cas d'utilisation non conforme. Veuillez lire et respecter tous les manuels correspondants des instruments avant utilisation.
- L'installation du produit et les raccordements de câbles doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié.
- Ne modifiez pas la structure du produit.

### Dispositions relatives à l'installation et à la mise en service

- Lors de l'utilisation de l'instrument, ne dépassez pas les spécifications maximales.
- Pour nettoyer l'unité, utilisez uniquement des produits chimiques compatibles.

## LISTE DE COLISAGE

Veuillez vérifier l'intégralité du produit ainsi que son absence de détériorations. Les éléments suivants doivent être inclus :

- M9.20 Contrôleur de débit alimenté par batterie
- Manuel d'instructions pour M9.20 Contrôleur de débit alimenté par batterie
- Manuel d'instructions pour Capteur de débit F3.00 (uniquement pour le Contrôleur de débit M9.20.XX alimenté par batterie en montage sur site).

# DESCRIPTION

Le nouveau M9.20 est un puissant contrôleur de débit alimenté par batterie, conçu pour convertir le signal de fréquence des capteurs de débit FLS en un débit.

Le contrôleur M9.20 est équipé d'une batterie longue durée au lithium qui alimente également le capteur.

Un large écran de 4" permet de visualiser clairement les valeurs mesurées.

Une procédure initiale permet une configuration facile des principaux paramètres. Il est possible d'utiliser un débit de référence à des fins de nouvel étalonnage ou d'alignement à l'aide d'un « étalonnage en ligne ». Une icône de sécurité signale lorsqu'il est temps de remplacer la batterie et l'instrument stocke automatiquement tous les paramètres principaux. Une chaîne personnalisée permet de concevoir sur mesure le niveau de visualisation en toute simplicité.

# RACCORDEMENTS AUX INSTRUMENTS

	F3.00	F3.20	F6.30	F3.10	F3.05	F6.60	F6.61	F111
M9.20	X (uniquement version bobine)	-	-	-	-	-	-	X (uniquement version bobine)

	ULF	F3.80	pH/ ORP200	pH/ ORP400	pH/ ORP600	C150/ 200	C100/ C300	C6.30
M9.20	X (uniquement version R)	-	-	-	-	-	-	-

# DONNÉES TECHNIQUES

## Généralités

- Capteur de débit associé : FLS à effet bobine avec sortie de fréquence et effet FLS Reed
- Matériaux :
  - Coffret : ABS
  - Fenêtre d'affichage : PC
  - Joint Panneau & Mur : Caoutchouc à base de silicone
  - Clavier : Caoutchouc de silicone à 5 boutons
- Écran
  - technologie transreflective
  - Fréquence de mise à jour : 1 seconde
  - Boîtier : Face avant IP65
- Plage débit d'entrée (fréquence) : 0,5 à 500 Hz
- Précision débit d'entrée : 0,5%

## Électricité

- Tension d'alimentation : Batterie 3,6 Volts au lithium et chlorure de thionyle,

modèle B, 8,5 Ahr

- Autonomie de la batterie : 5 ans
- Alimentation du capteur de débit à effet bobine FLS :  
- 3,6 Volts

### Conditions Ambiantes

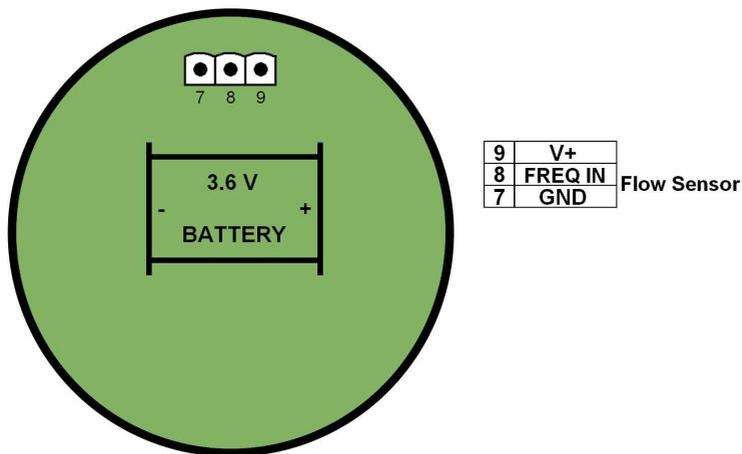
- Température de fonctionnement : De -5 à +60°C (23 à 140°F)
- Température de stockage : De -10 à +80°C (14 à 176°F)
- Humidité relative : de 0 à 95% sans condensation

### Normes et homologations

- Fabriqué selon les normes ISO 9001
- Fabriqué selon les normes ISO 14001
- CE
- Conforme à la norme RoHS
- GOST R

## RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

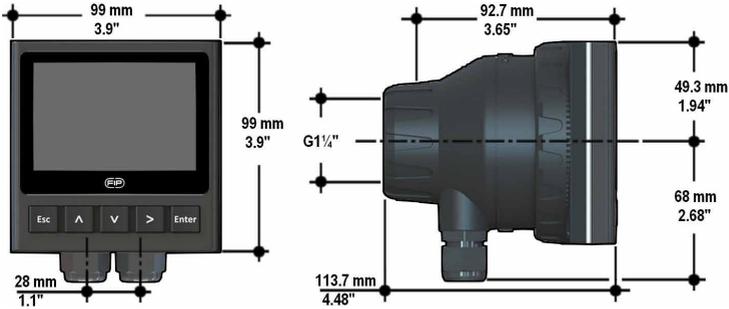
Vue arrière borne



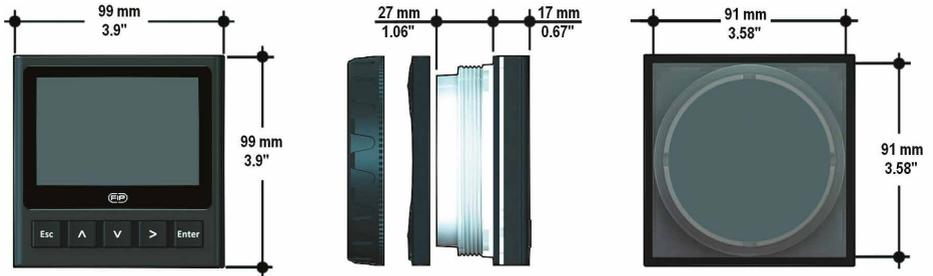
Reportez-vous au manuel du capteur concernant son câblage.

# DIMENSIONS

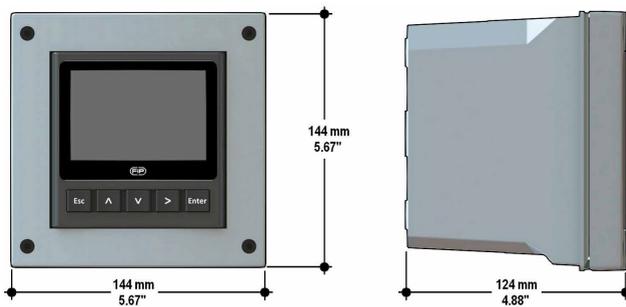
## MONTAGE COMPACT



## MONTAGE SUR PANNEAU



## MONTAGE MURAL

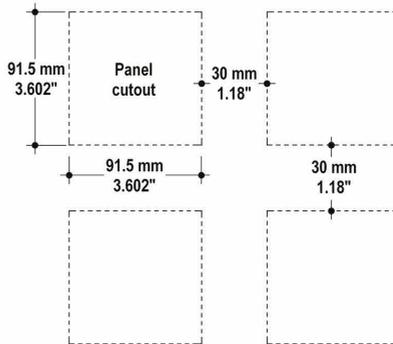


# INSTALLATION

## Installation mécanique

Le contrôleur & transmetteur de débit est conditionné dans un seul emballage pour la version compacte sur site, en montage sur panneau ou au mur. La version compacte sur site est montée sur la partie supérieure du capteur, à l'aide du kit de montage compact (F6.KC1), la version sur panneau est mise en place à l'aide du kit de montage sur panneau (M9.LN1) tandis que la version avec montage mural est installée en la fixant sur le kit de montage mural (M9.KWX). Les kits de montage peuvent être commandés directement raccordés au contrôleur ou bien séparément pour être ensuite simplement montés sur le contrôleur.

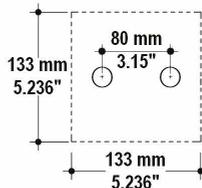
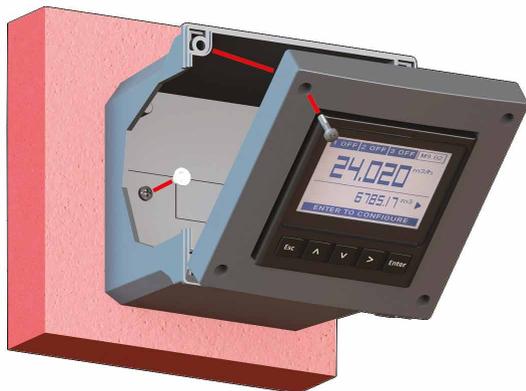
## Installation sur panneau



Fixez l'instrument sur le dispositif de serrage du panneau à l'aide d'un écrou plastique à serrage manuel (M9.LN1).

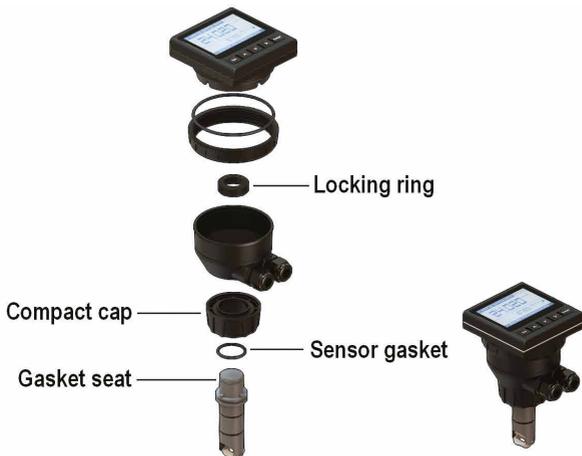
## Installation murale

Utilisez le kit de montage sur panneau (M9.LN1) pour fixer le M9.20 sur la découpe située à cet effet sur l'avant du kit de montage mural (M9.KWX).



Serrez les vis avant du boîtier et les connecteurs étanches de câbles, montez à l'intérieur les bouchons sur les emplacements des vis afin d'obtenir une installation étanche à l'eau suivant IP65.

## Installation compacte



Le kit de montage compact (F6.KC1) comprend l'adaptateur compact en plastique avec joint pour une installation étanche à l'eau suivant IP65, joint pour capteur, le bouchon compact et l'anneau de verrouillage.

- Lubrifiez le joint du capteur avec un lubrifiant à base de silicone et montez-le à l'endroit correspondant.
- Placez le bouchon compact sur le capteur et insérez le capteur dans l'adaptateur plastique en vous assurant bien que les pattes d'alignement sont bien installées dans les encoches prévues.
- Verrouillez le capteur sur l'adaptateur : vissez entièrement l'anneau de verrouillage.
- Serrez l'écrou en plastique pour fixer le contrôleur sur l'adaptateur en plastique.

## CÂBLAGE



### Recommandations générales

Effectuez les câblages conformément aux schémas de câblage.

- Les bornes acceptent de 26 à 12 AWG (0,08 à 2,5 mm<sup>2</sup>)
- Retirez env. 10 mm (0,4") d'isolation des extrémités des fils et étamez les portions dénudées pour éliminer les effilochages.
- Des bagues de serrage sont recommandées lorsque vous connectez plus d'un fil à une borne seule.
- Retirez la partie supérieure de la borne pour faciliter le câblage.
- Insérez l'extrémité du fil ou la bague de serrage entièrement dans la borne et fixez avec la vis jusqu'à ce qu'elle soit serrée.
- Pour prévenir le bruit électrique et les dommages mécaniques, il est conseillé de faire passer le câble du capteur dans un conduit métallique raccordé à la terre.
- Scellez les points d'entrée du câble pour prévenir tout dommage dû à l'humidité.

### Installation Compacte ou Murale

Tirez sur les câbles électriques pour les faire passer à travers les connecteurs étanches aux liquides.

Utilisez des câbles électriques d'un diamètre extérieur correct pour le connecteur étanche aux liquides :

PG11/PG9 : diamètre extérieur compris entre 2 et 7 mm (0,079-0,276")

## PORT USB

Un port USB (type B) est disponible sur le circuit imprimé du M9.20.

La connexion USB permet la mise à jour du logiciel de l'appareil.

Pour procéder à la mise à jour, il est nécessaire d'avoir : un câble USB (M9.KUSB) ; le logiciel d'interface « Système d'étalonnage FLS » et le nouveau logiciel de mise à jour pour M9.20, tous les deux disponibles au téléchargement gratuit depuis le site internet FLS ([www.flsnet.it](http://www.flsnet.it)) sur le profil du produit.

# VUE D'ENSEMBLE DE L'OPÉRATION

Le contrôleur et transmetteur de débit M9.20 dispose d'un écran translectif et d'un clavier à cinq boutons pour la mise en place, l'étalonnage et le fonctionnement du système.

**AFFICHER NIVEAU**



**CHOIX DU MENU**



**NIVEAU DE MENU**

**MENU RÉGLAGES**



UNITÉ DE DÉBIT  
UNITÉ DE VOLUME  
FACTEUR K  
MATÉRIAU CAPTEUR  
TAILLE TUYAU

**CALIBRAGE AUTOMATIQUE**

**MENU**

**MENU OPTIONS**



FILTRE  
POS. POINT DÉC. DÉBIT  
MOT DE PASSE LANGUE  
ASEC  
CHAÎNE  
CONTRASTE  
DONNÉES PAR DÉFAUT  
MISE A NIVEAU MICROLOGICIEL  
SAUVEGARDE COMPTEUR INFINI

## MODIFIER NIVEAU

### BOUTON POUSSOIR



pour modifier un article



pour défiler vers la droite



pour retourner au Menu  
sans sauvegarder



pour sauvegarder les nouveaux  
réglages

## NIVEAU DE VISUALISATION



Valeurs Débit et Compteur permanent



**Valeurs Débit et Compteur réinitialisable**

Appuyez sur la touche fléchée de **DROITE** pour réinitialiser.  
En cas de verrouillage, vous devez d'abord saisir le **Mot de passe**.  
Verrouillez ou déverrouillez la **Réinitialisation du compteur** dans  
le **Menu Option**.



Débit et Chaîne personnalisée.



Débit et Édition matériel et Édition logiciel.

## CHOIX DU MENU



Les **paramètres de base** du M9.20 sont sélectionnés dans ce menu.



La fonction **étalonnage automatique** du M9.20 est sélectionnée dans ce menu.



Les **options** du M9.20 sont sélectionnées dans ce menu.

## NIVEAU DE MENU

### MENU RÉGLAGES



Définir l'**Unité technique** pour le **débit instantané**.  
Toutes les options disponibles s'affichent sur l'écran LCD.



Définir l'**Unité technique** pour le **débit total**.  
Toutes les options disponibles s'affichent sur l'écran LCD.



Définissez le **Facteur K** pour garantir une conversion correcte de la **fréquence** du capteur de débit en un **débit**. Le **Facteur K** est fonction de : **Modèle de capteur et Diamètre interne réel** (taille des tuyaux, matériau des tuyaux, norme des tuyaux). Se référer au **Manuel d'utilisation du capteur** pour obtenir la valeur correcte. **Plage du Facteur K : 000.01 à 99999** (le facteur K ne peut pas être défini à 0)



Le choix du **Matériau du capteur** permet à **ASEC d'améliorer les performances de l'instrument**.  
Vous pouvez choisir parmi : **CPVC, PVDF ou MÉTAL** (pour le laiton et l'acier inoxydable).  
**Avertissement** : la fonction **ASEC définie sur OFF** rend les **Options Matériau** indisponibles.



Le choix de la **Taille des tuyaux** permet à **ASEC d'améliorer les performances de l'instrument**.  
Vous pouvez choisir des tailles standard allant de **DN15 à DN300**.  
Pour les tuyaux supérieurs à DN300, choisissez DN300.  
**Avertissement** : la fonction **ASEC définie sur OFF** rend les **Options Taille** indisponibles.

## NIVEAU DE MENU

### MENU ÉTALONNAGE AUTOMATIQUE



Définir le **Débit de référence**.

Appuyez sur **Entrée** et l'instrument calcule le **Nouveau facteur K** en fonction des caractéristiques de l'application (**Facteur K personnalisé**).

**Avertissement :** Le débit doit être stable, sinon le contrôleur annule le calcul.

## NIVEAU DE MENU

### MENU OPTION



Sélectionnez le **Niveau Filtre** pour atténuer les variations de mesure.  
**OFF** : aucun effet d'atténuation, réponse quasiment instantanée.



Définissez la **Position du Point décimal** pour obtenir la meilleure résolution de l'application.

Sélectionnez l'une des options suivantes :  
**X.XXXX ; XX.XXX ; XXX.XX ; XXXX.X ; XXXXX.**



Définissez la **LANGUE** parmi les options suivantes :  
**English – Italiano – Deutsch- Français - Espanol**



**ACTIVEZ ResTot PWD** pour **protéger** l'accès au **Niveau Choix du menu** et pour éviter toute **réinitialisation** indésirable du Compteur réinitialisable.

**NOTE** : le Mot de passe est flèche de **droite**, flèche vers le **haut**, flèche de **droite** et **entrée**. Cette **Combinaison de mot de passe** ne peut pas être modifiée. Si le **Mot de passe n'est pas correct**, l'écran affiche la remarque suivante : « **Mot de passe incorrect** ».



Définissez la sauvegarde du compteur infini pour le stockage de cette valeur.

**REMARQUE** : la sauvegarde s'effectue automatiquement lorsque l'icône **BATTERIE FAIBLE** apparaît.



La fonction ASEC (Compensation d'erreur systématique automatique) améliore les performances de l'instrument. La fonction ASEC fonctionne en s'appuyant sur : Le **Matériau du corps du capteur** et la **Taille des tuyaux**. Lorsque la fonction ASEC est désactivée, les options **Matériau du corps du capteur** et **Taille des tuyaux** ne sont pas disponibles dans le **Menu Étalonnage**. **AVERTISSEMENT** : La fonction ASEC est conçue **uniquement** pour fonctionner en association avec un capteur F3.00. N'activez pas cette fonction lorsque le contrôleur gère un autre capteur.



Définissez une **chaîne de 10 caractères/chiffres**.



Ajustez le **contraste de l'écran LCD** pour une meilleure visibilité.



Permet de **retourner** dans les **données d'usine**.



Pour mettre à jour le Logiciel Instruments avec une nouvelle édition du firmware, suivez les procédures recommandées suivantes :

- Téléchargez le logiciel d'interface « Système d'étalonnage FLS » et le logiciel mis à jour sur le site [www.flsnet.it](http://www.flsnet.it)
- Lancez le logiciel d'interface « Système d'étalonnage FLS » sur l'ordinateur portable.
- Confirmez la procédure de « Mise à niveau du micrologiciel » à l'aide de la flèche droite puis du bouton Entrée sur le M9.20.
  - Raccordez M9.20 à l'ordinateur à l'aide du câble USB

NOTE : À la fin de la procédure, éteignez l'instrument puis rallumez-le pour rafraîchir le logiciel M9.20.

## DÉPANNAGE

**ERREUR FREQ MAX** > La fréquence d'entrée est trop élevée

**ERREUR DEBORD** > Le débit est en DÉBORDEMENT : il dépasse la capacité maximale de l'écran. La solution peut être une modification des unités techniques du débit.

**DÉFINIR SUPÉRIEUR A ZÉRO** > FACTEUR K, VOLUME, LARGEUR et DÉBIT pendant la procédure d'étalonnage automatique ne peuvent pas être définies à 0.



**ICÔNE BATTERIE FAIBLE** > La batterie doit être remplacée dès que possible. L'écran continue de fonctionner correctement pendant maximum 4 mois (en fonction des conditions ambiantes).

# DONNÉES DE COMMANDE

Réf.	Description / nom	Puissance électrique	Technologie filaire	Entrée de capteur	Sortie
M9.20.P1	Montage sur panneau Contrôleur de Débit alimenté par batterie	Alimenté par batterie	-	Débit (fréquence)	-
M9.20.W1	Montage sur panneau Contrôleur de Débit alimenté par batterie	Alimenté par batterie	-	Débit (fréquence)	-

Réf.	Description / nom	Puissance électrique	Technologie filaire	Entrée de capteur	Sortie	Longueur	Principaux matériaux en contact avec le fluide
M9.20.01	Montage sur site Contrôleur de Débit alimenté par batterie	Alimenté par batterie	-	Débit (fréquence)	-	L0	PVCC/ EPDM
M9.20.02	Montage sur site Contrôleur de Débit alimenté par batterie	Alimenté par batterie	-	Débit (fréquence)	-	L0	PVCC/ FPM
M9.20.03	Montage sur site Contrôleur de Débit alimenté par batterie	Alimenté par batterie	-	Débit (fréquence)	-	L1	PVCC/ EPDM
M9.20.04	Montage sur site Contrôleur de Débit alimenté par batterie	Alimenté par batterie	-	Débit (fréquence)	-	L1	PVCC/ FPM
M9.20.05	Montage sur site Contrôleur de Débit alimenté par batterie	Alimenté par batterie	-	Débit (fréquence)	-	L0	PVDF/ EPDM
M9.20.06	Montage sur site Contrôleur de Débit alimenté par batterie	Alimenté par batterie	-	Débit (fréquence)	-	L0	PVDF/ FPM
M9.20.07	Montage sur site Contrôleur de Débit alimenté par batterie	Alimenté par batterie	-	Débit (fréquence)	-	L1	PVDF/ EPDM
M9.20.08	Montage sur site Contrôleur de Débit alimenté par batterie	Alimenté par batterie	-	Débit (fréquence)	-	L1	PVDF/ FPM

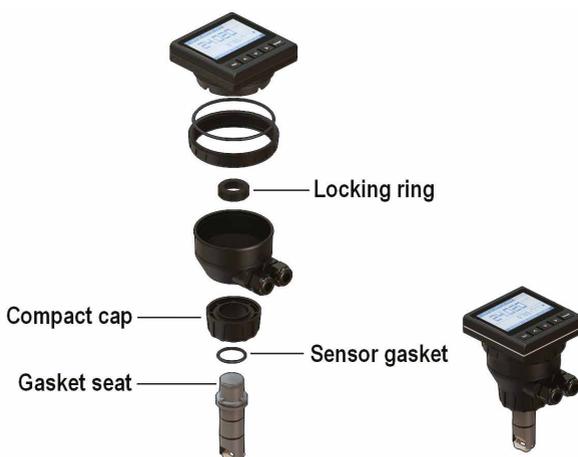
M9.20.09	Montage sur site Contrôleur de Débit alimenté par batterie	Alimenté par batterie	-	Débit (fréquence)	-	L0	Acier inox 316L/ EPDM
M9.20.10	Montage sur site Contrôleur de Débit alimenté par batterie	Alimenté par batterie	-	Débit (fréquence)	-	L0	Acier inox 316L/ FPM
M9.20.11	Montage sur site Contrôleur de Débit alimenté par batterie	Alimenté par batterie	-	Débit (fréquence)	-	L1	Acier inox 316L/ EPDM
M9.20.12	Montage sur site Contrôleur de Débit alimenté par batterie	Alimenté par batterie	-	Débit (fréquence)	-	L1	Acier inox 316L/ FPM
M9.20.13	Montage sur site Contrôleur de Débit alimenté par batterie	Alimenté par batterie	-	Débit (fréquence)	-	L0	LAITON/ EPDM
M9.20.14	Montage sur site Contrôleur de Débit alimenté par batterie	Alimenté par batterie	-	Débit (fréquence)	-	L0	LAITON/ FPM
M9.20.15	Montage sur site Contrôleur de Débit alimenté par batterie	Alimenté par batterie	-	Débit (fréquence)	-	L1	LAITON/ EPDM
M9.20.16	Montage sur site Contrôleur de Débit alimenté par batterie	Alimenté par batterie	-	Débit (fréquence)	-	L1	LAITON/ FPM

## ACCESSOIRES

Réf.	Nom	Description
F6.KC1	Kit de montage compact	Adaptateur plastique avec capuchon compact et écrou de verrouillage (pour M9.02, M9.00 et M9.20)
M9.KW1	Kit de montage mural	Coffret plastique 144X144mm pour une installation murale de tous les moniteurs à montage sur panneau
M9.KUSB	Câble USB pour l'interfaçage de l'appareil	Câble USB dédié aux produits FLS, longueur 1,5 m

## PIÈCES DE RECHANGE

Réf.	Nom	Description
M9.SP4.1	PG 11	Passe-câble complet PG 11 (2 joints toriques et capuchon)
M9.LN1	Écrou de verrouillage	Écrou de verrouillage en plastique pour M9.02, M9.00 et M9.20
M9.SP7	Batterie de rechange	Batterie 3,6 V au lithium et chlorure de thionyle



# REMARQUE

A series of 20 horizontal dashed lines for writing a note.



# REMARQUE

A series of 20 horizontal dashed lines for writing a note.

# REMARQUE

A series of 20 horizontal dashed lines for writing a note.



**FIP - Formatura Iniezione Polimeri S.p.A.**

Loc. Pian di Parata  
16015 Casella  
Genova - Italy  
Tél. +39 010 96211  
Fax +39 010 9621209  
[www.flsnet.it](http://www.flsnet.it)