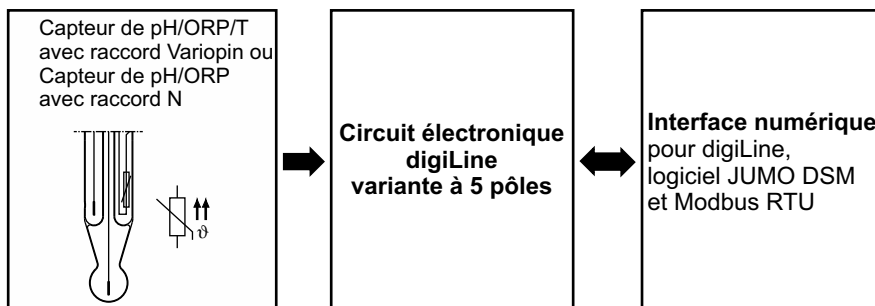
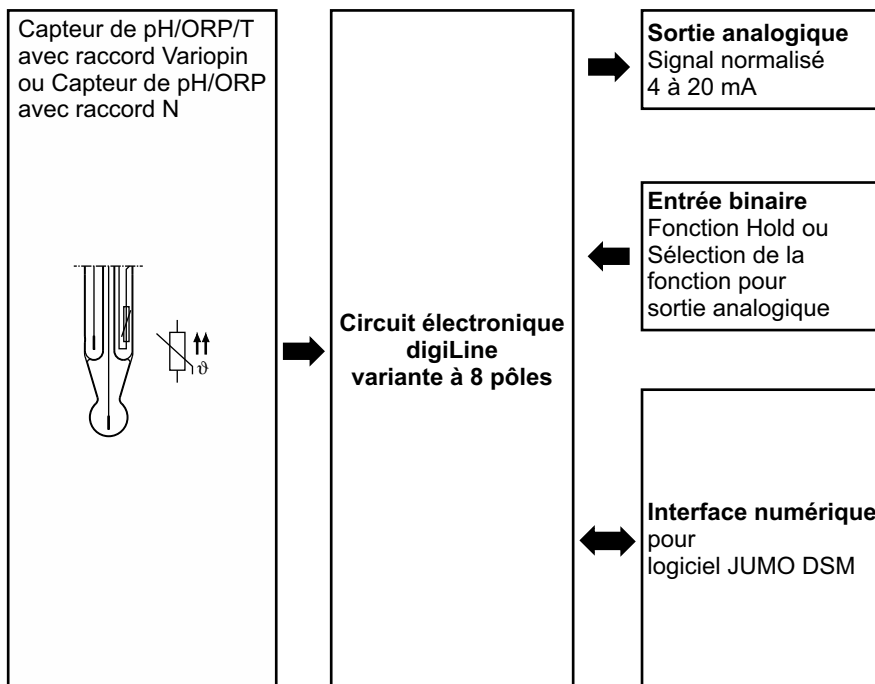


Synoptique

Exécution à 5 pôles

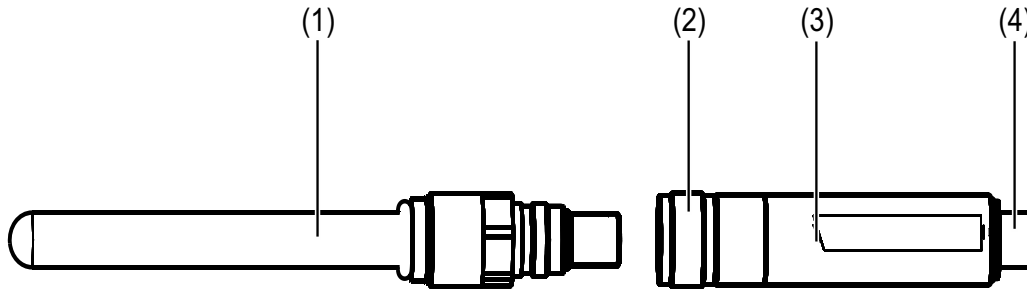


Exécution à 8 pôles



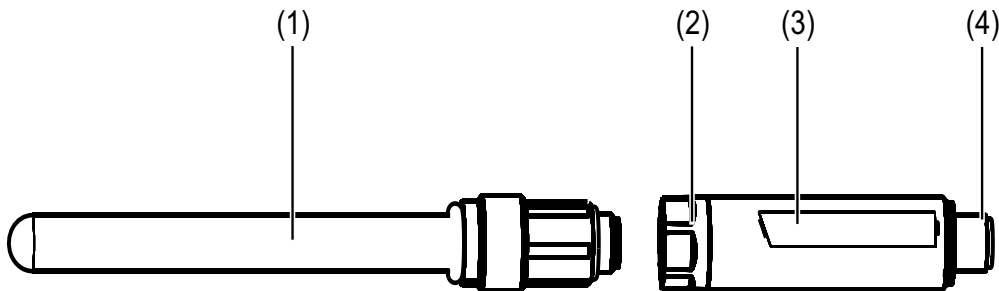
Structure de l'appareil

Circuit électronique JUMO digiLine avec raccord Variopin



- 1 Capteur avec raccord Variopin
- 2 Raccord Variopin du circuit électronique digiLine
- 3 Circuit électronique JUMO digiLine
- 4 Connecteur M12 à 5 ou 8 pôles (voir références de commande)

Circuit électronique JUMO digiLine avec raccord N



- 1 Capteur avec raccord N
- 2 Raccord N du circuit électronique digiLine
- 3 Circuit électronique JUMO digiLine
- 4 Connecteur M12 à 5 ou 8 pôles (voir références de commande)

Description

Interface numérique

L'interface numérique est le cœur du circuit électronique JUMO digiLine. La communication par bus du protocole JUMO digiLine passe par cette interface. La fonction Plug & Play du circuit électronique JUMO digiLine facilite considérablement la mise en service des capteurs. Après le raccordement au JUMO AQUIS touch S/P, le circuit électronique JUMO digiLine est configuré automatiquement et mis en service immédiatement. Outre le mode JUMO digiLine avec fonction Plug & Play sur le JUMO AQUIS touch S/P, il est possible d'accéder aux données de mesure en mode Modbus (Modbus-RTU) sur le JUMO mTRON T. La configuration du circuit électronique JUMO digiLine est alors effectuée avec le logiciel JUMO DSM.

Logiciel JUMO de gestion de capteur numérique (Digital Sensor Management) pour PC

Le logiciel JUMO DSM (DSM pour Digital Sensor Management) permet de gérer, calibrer et tester sur PC les circuits électroniques JUMO digiLine. En outre, il sert d'outil de configuration pour les circuits électroniques JUMO digiLine dans l'exécution à 8 pôles (convertisseur de mesure en technique 2 fils avec sortie analogique). Le raccordement au PC est effectué via l'interface USB-RS485 (référence article : 00655787). Le logiciel JUMO DSM transfère les données issues de la mémoire des circuits électroniques JUMO digiLine dans sa base de données sur les capteurs. La base de données sur les capteurs conserve les enregistrements des journaux d'étalonnage, l'historique des remplacements de capteurs et les modifications de configuration des circuits électroniques JUMO digiLine. S'il faut monter un nouveau capteur sur un circuit électronique JUMO digiLine, le logiciel JUMO DSM permet de mettre à zéro les données pour le nouveau capteur et d'archiver les informations de l'ancien capteur sur le PC.

Sortie analogique

L'exécution avec connecteur M12 à 8 pôles a, en plus de l'interface numérique, une sortie analogique pour fonctionner en convertisseur de mesure en technique 2 fils. La sortie analogique délivre la mesure de pH/potentiel redox ou le cas échéant la température mesurée sur l'entrée de température, sous forme d'un signal normalisé à échelle libre de 4 à 20 mA. Avec l'entrée binaire, on peut, sur les capteurs avec un capteur de température intégré, commuter entre le signal analogique de la mesure de pH/potentiel redox et celui de la mesure de température, ou bien réaliser une fonction

Hold pour activer la sortie d'une valeur de remplacement configurable. L'interface RS485 sert ici à la liaison avec le PC pour configurer sur PC le circuit électronique JUMO digiLine à 8 pôles avec le logiciel JUMO DSM.

Entrée binaire

La fonction de l'entrée binaire (présente uniquement sur la variante avec connecteur M12 à 8 pôles) peut être configurée pour les fonctions suivantes :

- activation de la fonction Hold de la sortie analogique
- commutation de la sortie analogique entre mesure du pH et mesure de la température
- activation de la fonction Hold pour les signaux de l'entrée de mesure

compensation de température

La compensation de température est effectuée par le circuit électronique digiLine. Si on utilise un capteur de pH JUMO avec capteur de température intégré, le circuit électronique digiLine peut obtenir la température de compensation directement du capteur. Autre solution : il est possible de déterminer la température de compensation avec l'appareil maître digiLine (JUMO AQUIS touch S/P) ou de définir une température fixe dans la configuration du circuit électronique digiLine.

Calibrage

Le calibrage des capteurs avec circuit électronique JUMO digiLine peut être réalisé soit sur le terrain sur le JUMO AQUIS touch S/P, soit en laboratoire avec le logiciel JUMO DSM. Les données de calibrage sont enregistrées dans le circuit électronique JUMO digiLine du capteur. Le calibrage du capteur peut donc avoir lieu avant la mise en service, ainsi par la suite il ne reste plus qu'à monter sur l'installation le capteur avec son circuit électronique JUMO digiLine. S'il faut remplacer le capteur, la période d'arrêt de l'installation est réduite au minimum.

Décompteur de calibrage

Une minuterie de calibrage est implémentée dans l'électronique JUMO digiLine, qui peut déclencher un rappel de la fréquence de calibrage du capteur sur le JUMO AQUIS touch S/P ou le maître IO-Link après expiration de l'intervalle de calibrage défini. Le réglage de la fréquence de calibrage peut être modifié soit via le menu de configuration du JUMO AQUIS touch S/P, le cas échéant sur le panneau de commande de l'électronique JUMO digiLine ou avec le logiciel JUMO DSM. L'intervalle de calibrage est redémarré à chaque fois que le capteur est calibré.

Journal d'étalonnage

Un journal d'étalonnage est enregistré dans le circuit électronique JUMO digiLine, les 10 derniers processus de calibrage y sont consignés avec date, heure et valeurs de calibrage. Il donne une vue d'ensemble sur l'historique des calibrages du capteur. Le journal d'étalonnage peut être lu soit sur le JUMO AQUIS touch S/P soit, s'il y en a un, sur le panneau de commande du circuit électronique JUMO digiLine, ou encore avec le logiciel JUMO DSM sur PC. Le nombre d'enregistrements issus du journal de calibrage d'un circuit électronique JUMO digiLine, stockés dans le logiciel JUMO DSM, n'est pas limité.

Informations sur le capteur

Le circuit électronique JUMO digiLine conserve de nombreuses données : informations sur le type, données sur le fonctionnement, informations sur l'identification du point de mesure, etc. Ces informations permettent d'identifier de manière univoque chaque capteur et de le gérer de manière optimale. Toutes ces données peuvent être examinées soit sur le JUMO AQUIS touch S/P, soit avec le logiciel JUMO DSM. Les maîtres IO-Link peuvent également consulter ces données.

Surveillance de capteur

Pour surveiller la charge sur le capteur due aux nettoyages, il y a des compteurs pour les cycles d'autoclave, NEP et SEP. Les cycles NEP et SEP sont détectés automatiquement à l'aide de critères saisis lors de la configuration de la surveillance du capteur. Il faut incrémenter manuellement le compteur d'autoclave avec le logiciel JUMO DSM. Les compteurs pour les cycles d'autoclave, NEP et SEP contiennent pour chaque type de processus le nombre de nettoyages effectués sur le capteur. Il est possible de consulter les états des compteurs sur le JUMO AQUIS touch S/P pour juger de l'état d'usure du capteur. Si l'état configuré pour le compteur est atteint, une alarme est déclenchée sur le maître digiLine. Les compteurs sont remis à zéro, lorsqu'on remplace le capteur, avec le logiciel JUMO DSM.

Stress du capteur

Pour apprécier la charge sur le capteur due aux contraintes thermiques et chimiques, le "stress du capteur" est estimé à partir des données de mesure du capteur. Dans le circuit électronique JUMO digiLine, il est possible de configurer un signal d'alarme pour le stress du capteur ; ce signal déclenche une alarme "stress du capteur" sur l'appareil maître lorsqu'un niveau critique de stress est atteint.



Caractéristiques techniques

Interface numérique

Protocole	JUMO digiLine ^a ou Modbus RTU ^b
Adresse appareil	1 à 247
Format des données ^c	8 - 1 - no parity 8 - 2 - no parity 8 - 1 - odd parity 8 - 1 - even parity
Débit en bauds	9600 Baud 19200 Baud 38400 Baud
Temps de réponse minimal	0 à 500 ms

^a Le protocole JUMO digiLine attribue automatiquement les paramètres de l'interface lors de la mise en service (Plug & Play).

^b Le protocole Modbus RTU sert à utiliser les circuits électroniques JUMO digiLine sur un JUMO mTRON T CPU. Si on utilise un JUMO mTRON T, il faut régler les paramètres de l'interface avant la première mise en service avec le logiciel JUMO DSM.

^c Données dans ce format "bits utiles - bit d'arrêt - parité".

Entrées analogiques (du côté raccordement des capteurs)

Entrée	Etendue de mesure	Type de raccorde- ment	Précision de mesure	Influence de la tempéra- ture ambiante
Entrée de mesure principale ^a pH Potentiel redox	-2 à 16 pH -1500 à +1500 mV		±0,5 % de l'IM ^b ±0,5 % de l'IM ^b	0,3 % / 10 K 0,3 % / 10 K
Entrée de mesure de température ^c	-20 à 150 °C	Pt1000 en montage 2 fils	±0,2 % de l'IM ^b	≤ 100 ppm/K

^a Grandeur de mesure en fonction de l'extension du type de base (voir références de commande)

^b IM : intervalle de mesure

^c Entrée de température utilisable uniquement pour pH digiLine (pour compensation de température) et T digiLine

Sortie analogique 4 à 20 mA (uniquement pour connecteur M12 à 8 pôles)

Plage de signal	4 à 20 mA
Alimentation	12 à 30 V DC
Résistance de charge maximale	$R_b = (U_b - 2,5 \text{ V}) \div 0,022 \text{ A}^a$
Précision	0,25 %
Influence de la température ambiante	100 ppm/K

^a R_b : résistance de charge ; U_b : tension d'alimentation

Entrée binaire (uniquement pour connecteur M12 à 8 pôles)

Type de signal	Seuils de commutation	
	ON	OFF
Contact sec	< 100 Ω	> 100 kΩ



Caractéristiques électriques

Alimentation ^a	SELV ou PELV
Mode digiLine	4,2 à 5,5 V DC
Mode "convertisseur de mesure en technique 2 fils" (sortie analogique 4 à 20 mA)	12 à 30 V DC
Consommation	
Mode digiLine	75 mW / 15 mA (si 5 V)
Mode "convertisseur de mesure en technique 2 fils" (sortie analogique 4 à 20 mA)	270 mW / 22 mA (si 12 V) 530 mW / 22 mA (si 24 V) 660 mW / 22 mA (si 30 V)
Compatibilité électromagnétique (CEM)	EN 61326-1
Emission de parasites	Classe B
Résistance aux parasites	Normes industrielles
Classe de protection	Classe de protection III

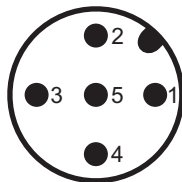
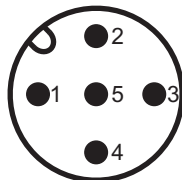
^a L'alimentation du bus digiLine doit être de type SELV ou PELV.

Boîtier

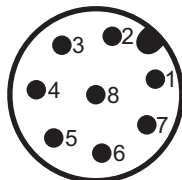
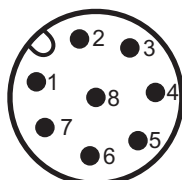
Température ambiante	
Exécution à 5 pôles (mode digiLine)	-10 à +120 °C
Exécution à 8 pôles (mode "Convertisseur de mesure en technique 2 fils")	-10 à +85 °C
Température de stockage	-10 à +85 °C
Résistance climatique	Humidité relative < 92 % en moyenne annuelle, sans condensation
Indice de protection	IP66 et IP67

Schéma de raccordement

Variante avec connecteur M12 à 5 pôles, codé A

Broche	Potentiel	Symbole
1	+5 V (alimentaion du circuit électronique digiLine)	Connecteur mâle 
2	Non raccordé	
3	GND	
4	RS485 B (Rx/D/TxD-)	
5	RS485 A (Rx/D/TxD+)	
Le raccordement à l'interface série d'un appareil maître avec des bornes à vis ou ressorts est effectué à l'aide du câble de raccordement "appareil" JUMO digiLine (voir les accessoires)		Connecteur femelle 

Variante avec connecteur M12 à 8 pôles, codé A

Broche	Potentiel	Symbole Connecteur
1	+5 V (délivré uniquement si raccordement à un PC) ^a	Connecteur mâle 
2	Non affecté	
3	GND	
4	RS485 B (Rx/D/TxD-)	
5	RS485 A (Rx/D/TxD+)	
6	Entrée binaire pour un contact libre de potentiel par rapport à GND	
7	Sortie analogique 4 à 20 mA + ^b	
8	Sortie analogique 4 à 20 mA - ^b	
Pour le raccordement en mode "convertisseur de mesure en technique 2 fils avec signal normalisé (4 à 20 mA)", le client doit fabriquer un câble de raccordement avec connecteur femelle M12 à 8 pôles.		Connecteur femelle 

^a La tension de 5 V DC n'est délivrée que lorsqu'il y a raccordement à un PC pour la configuration avec le logiciel JUMO DSM, cette tension est mise à disposition sur l'interface USB-RS485.

^b En mode "convertisseur de mesure en technique 2 fils", le convertisseur de mesure est alimenté exclusivement par la boucle de courant (broches 7 et 8). Observez les exemples de racordement correspondants. Il faut séparer galvaniquement l'alimentation de la boucle de courant.

JUMO GmbH & Co. KG

Dirección de suministro:
Mackenrodtstraße 14,
36039 Fulda, Alemania

Dirección postal:

36035 Fulda, Alemania

Teléfono: +49 661 6003-0

Fax: +49 661 6003-607

E-Mail: mail@jumo.net

Internet: www.jumo.net

JUMO IBERIA S.A.

Sede central: Madrid

Berlin, 15

28813 Torres de la Alameda/Madrid, España

Teléfono: +34 91 886 31 53

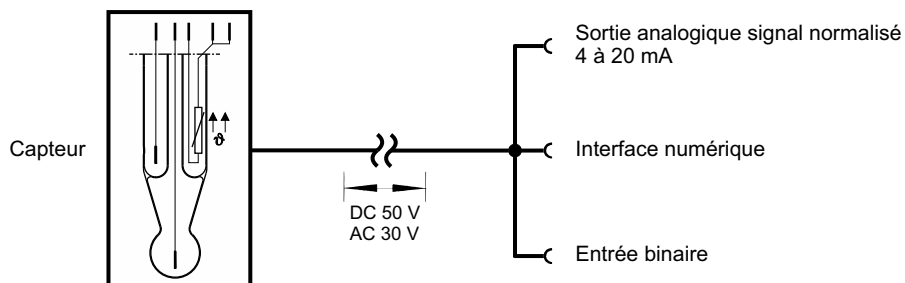
Fax: +34 91 830 87 70

E-Mail: info.es@jumo.net

Internet: www.jumo.es



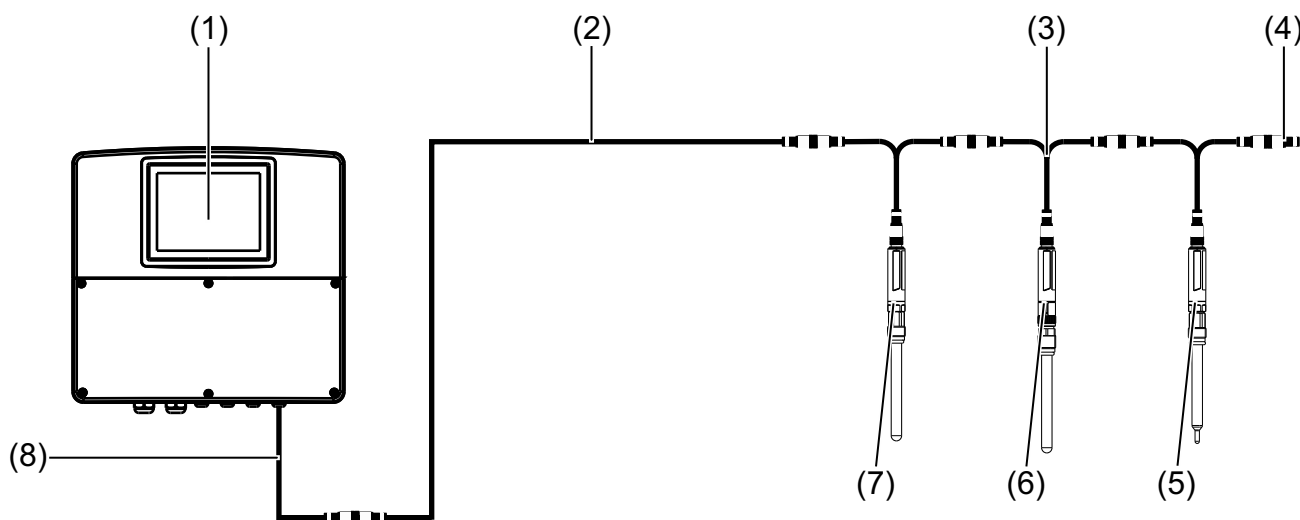
Isolation galvanique



Exemples de raccordement

Mode JUMO digiLine

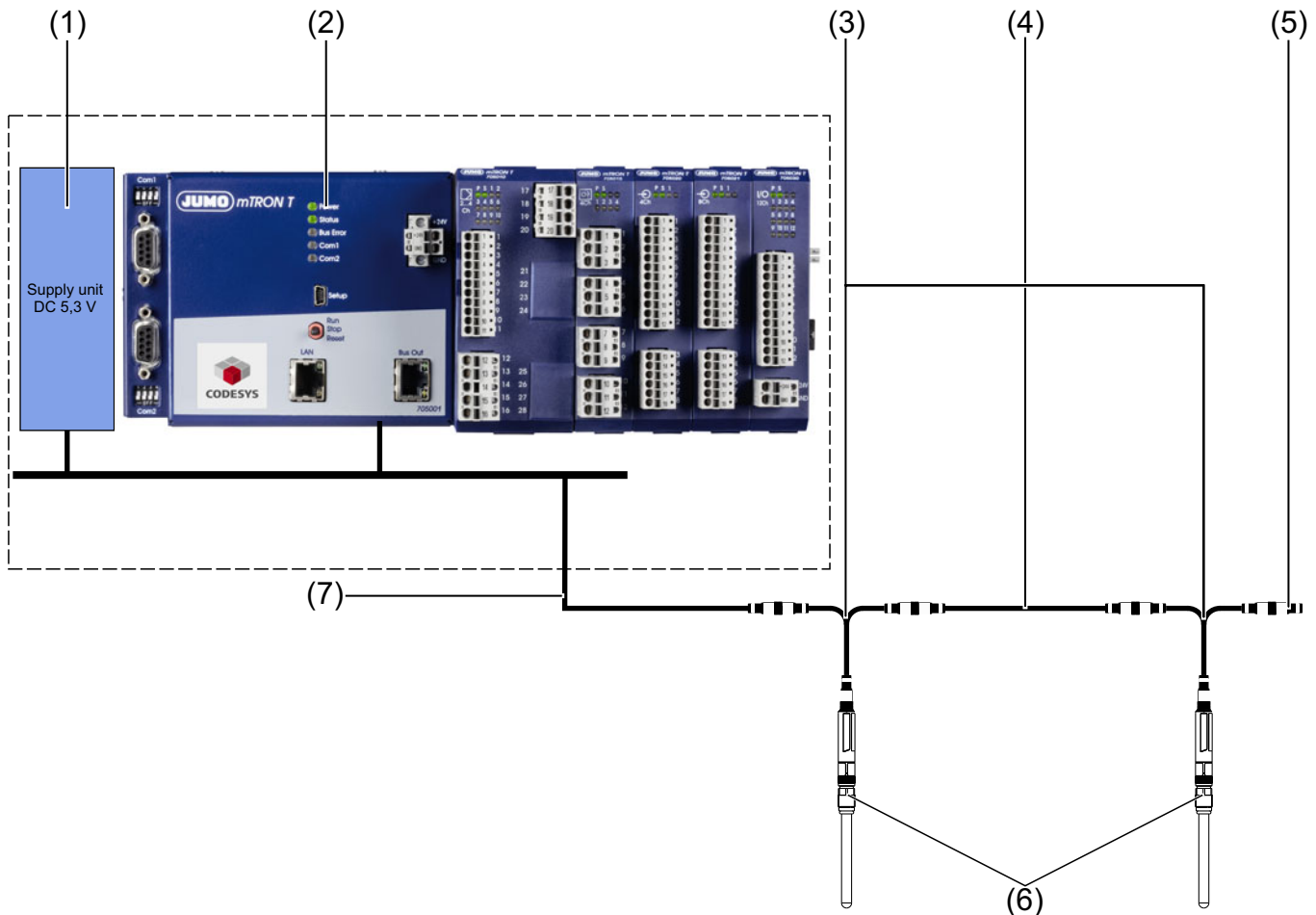
L'exemple ci-dessous montre une installation de neutralisation. 3 capteurs (pH, ORP et température) avec circuit électronique JUMO digiLine sont raccordés à un JUMO AQUIS touch S. Les câbles des capteurs avec circuit électronique JUMO digiLine sont reliés à des répartiteurs en Y JUMO. JUMO propose des armatures adaptées pour le montage des capteurs.



- 1 JUMO AQUIS touch S avec terminaison de bus RS485 dans l'appareil
- 2 Câble de liaison JUMO, M12, à 5 pôles et codé A ;
la combinaison de plusieurs câbles de liaison M12 permet d'atteindre la longueur totale de câble nécessaire entre l'appareil maître et les capteurs. Lors de la planification des longueurs de câbles, il faut respecter les prescriptions sur les longueurs de câble de l'annexe de la notice de mise en service du JUMO AQUIS touch S/P.
- 3 Répartiteur en Y JUMO, à 5 pôles, avec 2× connecteur femelle M12 et 1× connecteur mâle M12, tous codés A
- 4 Connecteur mâle de terminaison M12 JUMO, à 5 pôles vers terminaison du bus
- 5 Thermomètre de compensation JUMO avec circuit électronique JUMO digiLine à 5 pôles
Exemple de commande : thermomètre de compensation 201085/89-1005-21-120 avec JUMO digiLine-T : 202705/30/86-530
- 6 Capteur de pH JUMO avec circuit électronique JUMO digiLine à 5 pôles
Exemple de commande : capteur de pH 201021/10/12-04-22-120/000 avec JUMO digiLine-pH : 202705/10/86-530
- 7 Capteur de potentiel redox JUMO avec circuit électronique JUMO digiLine à 5 pôles
Exemple de commande : capteur de potentiel redox 201026/10/22-04-22-120 avec JUMO digiLine-ORP : 202705/20/86-530
- 8 Câble de raccordement "maître" JUMO digiLine avec fils dénudés d'un côté pour le raccordement à un appareil avec des bornes à vis ou ressorts ; le raccordement est décrit dans la notice de mise en service du JUMO AQUIS touch S/P.

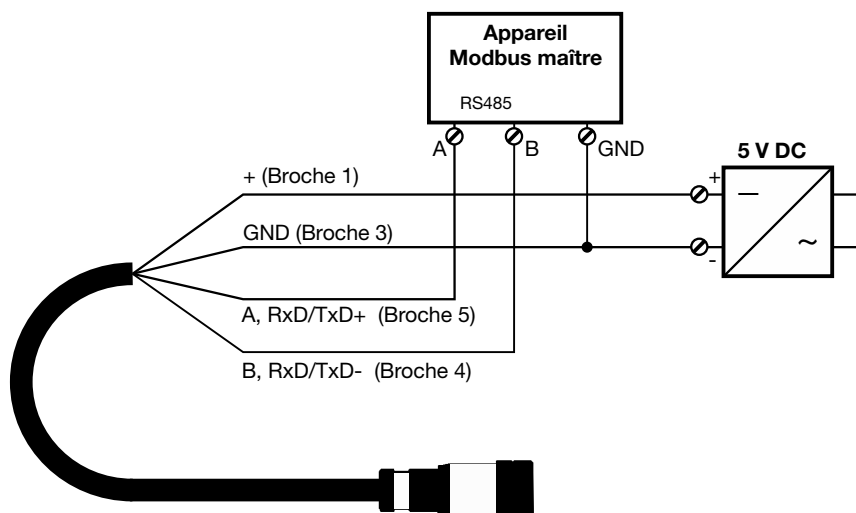
Mode Modbus

Cet exemple montre le raccordement de deux capteurs avec circuit électronique JUMO digiLine, avec raccord M12 à 5 pôles, à un JUMO mTRON T (appareil maître Modbus). Il est possible de relier jusqu'à 31 capteurs numériques par port RS485. Il est possible d'équiper une unité centrale JUMO mTRON T de deux ports RS485 (option, voir références de commande du JUMO mTRON T).



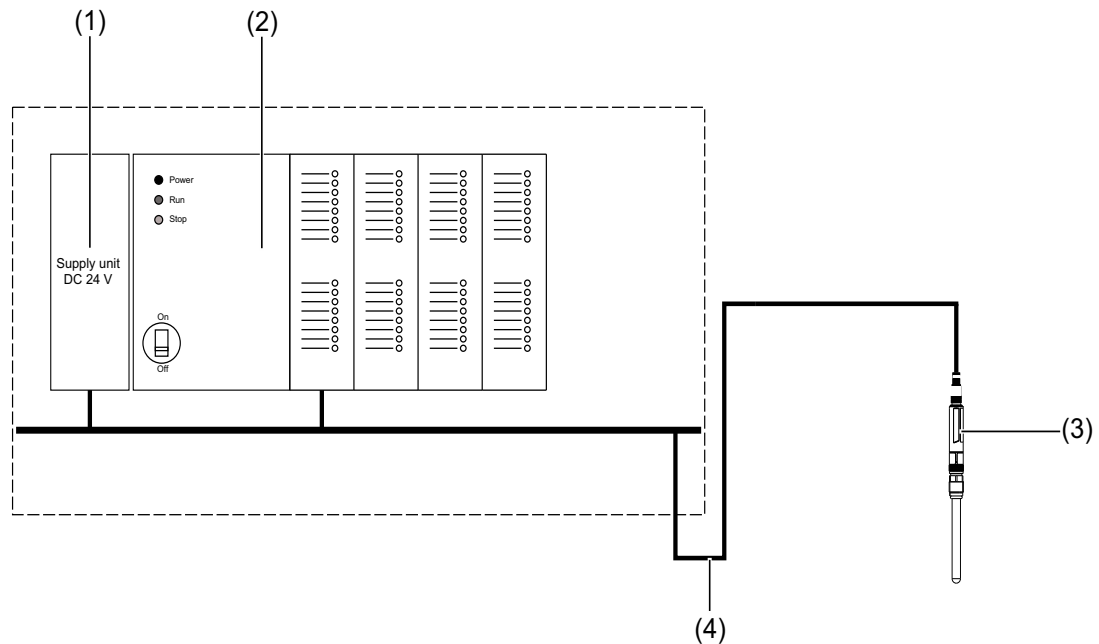
- 1 Bloc d'alimentation stabilisé avec sortie 5,3 V DC pour alimenter les capteurs numériques
- 2 Unité centrale JUMO mTRON T avec fonction API débloquée et RS422/485 Modbus RTU (voir références de commande du JUMO mTRON T)
- 3 Répartiteur en Y JUMO, à 5 pôles, avec 2× connecteur femelle M12 et 1× connecteur mâle M12, tous codés A
- 4 Câble de liaison JUMO, M12, à 5 pôles et codé A
- 5 Connecteur mâle de terminaison M12 JUMO, à 5 pôles vers terminaison du bus
- 6 Capteurs JUMO avec circuit électronique digiLine, à 5 pôles
- 7 Câble de raccordement "maître" JUMO digiLine avec fils dénudés d'un côté pour le raccordement à un appareil avec des bornes à vis ou ressorts (voir accessoires) ; pour le raccordement au système Modbus, il faut suivre le schéma de raccordement ci-après.

Schéma de raccordement pour le mode Modbus



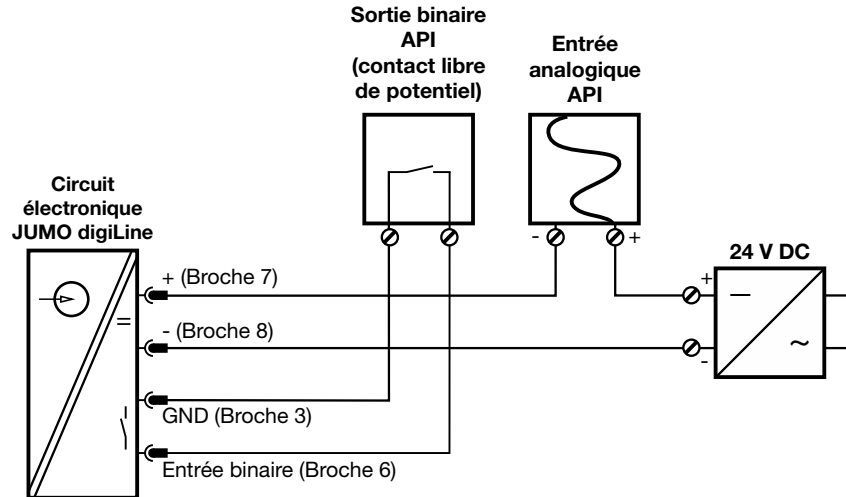
Mode Convertisseur de mesure en technique 2 fils (signal normalisé 4 à 20 mA)

Cet exemple montre le raccordement d'un capteur avec circuit électronique digiLine, avec câble à connecteur M12 à 8 pôles, à un appareil de mesure ou d'automatisation en tant que "convertisseur de mesure en technique 2 fils avec signal normalisé 4 à 20 mA". De plus, il est possible de raccorder un contact libre de potentiel de l'automate cible qui commande, via l'entrée binaire du circuit électronique digiLine, l'activation de la fonction Hold ou la sélection de la fonction de la sortie analogique. De cette façon, on peut par ex. réaliser une commutation de consigne avec un API. La variante à 8 pôles est prévue avant tout pour une utilisation en "convertisseur de mesure en technique 2 fils avec signal normalisé 4 à 20 mA".



- 1 Bloc d'alimentation avec sortie 24 V DC pour alimenter le système d'automatisation, la boucle de courant (signal normalisé 4 à 20 mA) et le circuit électronique digiLine
- 2 Appareil de mesure ou d'automatisation avec entrée analogique pour signal normalisé 4 à 20 mA et contact de commande pour commuter la valeur mesurée dans le circuit électronique JUMO digiLine du capteur ; la boucle de courant du signal normalisé doit être alimentée par un bloc d'alimentation stabilisé avec une tension de sortie comprise entre 12 et 30 V DC.
- 3 Capteur JUMO avec circuit électronique JUMO digiLine à 8 pôles
- 4 Câble de raccordement préparé par le client, avec connecteur femelle M12, à 8 pôles, pour le raccordement au circuit électronique JUMO digiLine ; le schéma de câblage ci-après montre le brochage des connecteurs.

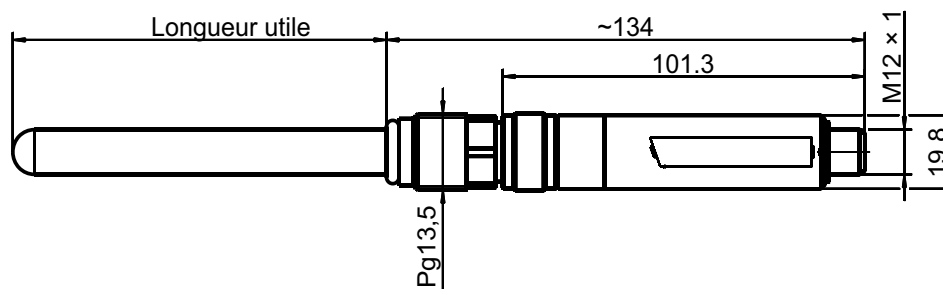
Schéma de raccordement pour le mode "convertisseur de mesure en technique 2 fils"



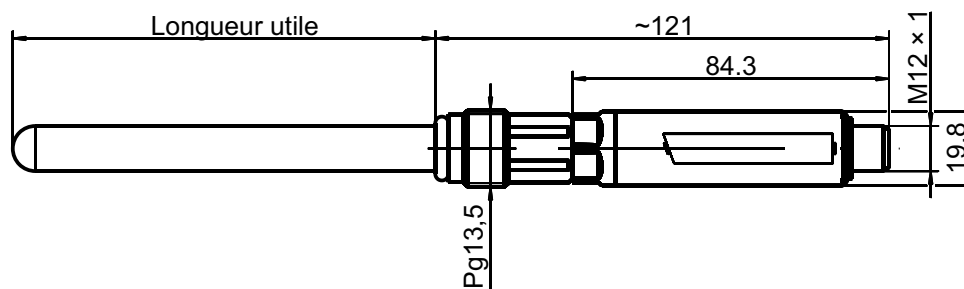
Dimensions

Les cotes suivantes donnent les dimensions des capteurs avec circuit électronique JUMO digiLine. La longueur utile est variable et dépend du type du capteur auquel est relié le circuit électronique digiLine.

Dimensions du capteur avec circuit électronique JUMO digiLine avec raccord Variopin

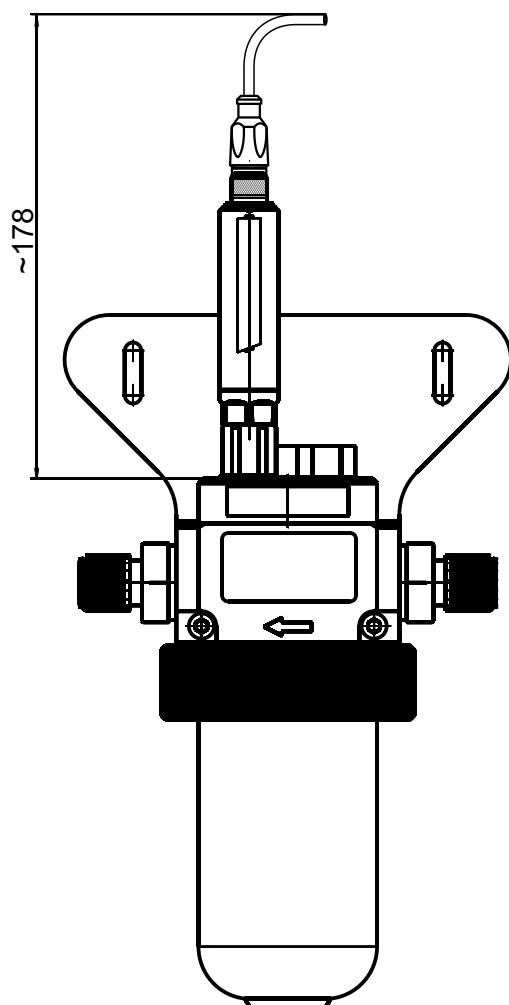


Dimensions du capteur avec circuit électronique JUMO digiLine avec raccord N

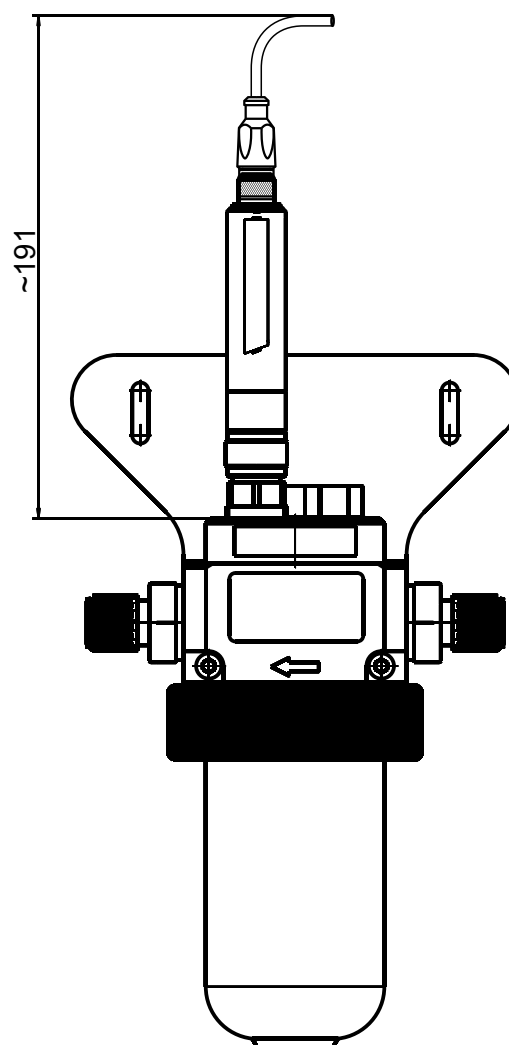


Exemples de montage dans une chambre de passage

Raccord N



Raccord Variopin



JUMO GmbH & Co. KG
Dirección de suministro:
Mackenrodtstraße 14,
36039 Fulda, Alemania
Dirección postal:
36035 Fulda, Alemania
Teléfono: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-607
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

JUMO IBERIA S.A.
Sede central: Madrid
Berlin, 15
28813 Torres de la Alameda/Madrid, España
Teléfono: +34 91 886 31 53
Fax: +34 91 830 87 70
E-Mail: info.es@jumo.net
Internet: www.jumo.es



Références de commande

(1)	Type de base
202705/10	JUMO digiLine pH, température
202705/20	JUMO digiLine potentiel redox
202705/30	JUMO digiLine température
(2)	Raccordement électrique de l'entrée
86	Connecteur N femelle
90	Connecteur VP femelle
(3)	Sortie
530	RS-485 Modbus
888	Sortie de valeur réelle, à configuration libre

Code de commande	(1)	-	(2)	-	(3)
Exemple de commande	202705/10	-	90	-	530

Exécutions en stock

Code de commande	Référence article
202705/10-86-530	00652283
202705/10-90-530	00652273
202705/10-86-888	00652284
202705/10-90-888	00652277
202705/20-86-530	00652285



Accessoires

Article	Référence article
câble de raccordement M12 "maître" digiLine JUMO ^a à 5 pôles, codé A, d'une longueur de 10 m	00638341
Câble de raccordement "maître" JUMO digiLine, M12 ^a , à 5 pôles, codé A, 5 m de long	00638337
Câble de raccordement "maître" JUMO digiLine, M12a, à 5 pôles, codé A, 1,5 m de long	00638333
Câble de liaison JUMO, M12, à 5 pôles, 50 m	00638324
Câble de liaison JUMO, M12, à 5 pôles, 25 m	00720066
Câble de liaison JUMO, M12, à 5 pôles, 15 m	00720063
Câble de liaison JUMO, M12, à 5 pôles, 10 m	00638322
Câble de liaison JUMO, M12, à 5 pôles, 5 m	00638315
Câble de liaison JUMO, M12, à 5 pôles, 1,5 m	00638313
Câble de liaison JUMO, M12, à 5 pôles, 0,5 m	00638312
Répartiteur en Y JUMO, à 5 pôles	00638327
Concentrateur JUMO digiLine	00646871
Kit de montage de tuyaux digiLine Hub	00648759
Connecteur de terminaison M12 JUMO	00461591
Adaptateur de câble JUMO, M12, connecteur femelle à 8 pôles sur connecteur à 5 pôles, codé A	00638325
Connecteur femelle M12 pour câble, à 8 pôles	00444312
Connecteur femelle M12 pour câble, à 8 pôles, blindé	00486503
Convertisseur USB-RS485, coupleur creux DC, M12	00746250
Bloc d'alimentation JUMO pour concentrateur JUMO digiLine	00661597
JUMO DSM digiLine, y compris la gestion des données	00663703
Logiciel JUMO DSM (Digital Sensor Management)	00655787

^a Pour le raccordement à l'appareil maître avec des bornes à vis ou à ressorts ; une extrémité du câble est dotée d'un connecteur M12 à 5 pôles, l'autre est dotée d'embouts.