

CONTRÔLEUR DE POSITION DE VANNE INTELLIGENT ND9000®

Le Neles ND9000 est un contrôleur de position de vanne intelligent de classe supérieure conçu pour fonctionner sur n'importe quel actionneur de vanne et dans tous les secteurs industriels. Il garantit la qualité du produit final dans toutes les conditions opérationnelles grâce à une fonction de diagnostic unique en son genre et des caractéristiques de performance incomparables. Le ND9000 constitue un investissement fiable et ouvert sur l'avenir avec le soutien à vie de Metso FieldCare™.

CARACTÉRISTIQUES

- Performance de régulation sur vannes rotatives et linéaires
- Construction fiable et robuste
- Mise en service et utilisation facilitées
- Sécurité; conformité IEC 61508 jusqu'à SIL 2 inclus certifiée par TUV
- Sélection de la langue: Anglais, Allemand et Français
- Manœuvre locale / à distance
- Architecture modulaire
- Diagnostics avancés incluant:
 - Autodiagnostic
 - Diagnostic en ligne
 - Diagnostic de performance
 - Diagnostic de communication
 - Tests hors ligne étendus
 - Aperçu de performance
 - Signature de vanne en ligne

Options

- Options de communication interchangeables:
 - HART 6 ou 7 (H)
 - FOUNDATION fieldbus
 - Profibus PA
- Fin de course
- Transmetteur de position (via le bus sur les versions FF et Profibus)
- Boîtier tout Inox
- Adaptateur d'échappement
- Montage à distance
- Version arctique (jusqu'à -53 °C / -64 °F)

Coûts réduits

- Bas niveaux de consommation en air et en énergie
- Conception évolutive permettant les options ultérieures à moindres frais
- Programme de pièces détachées optimisé - nombre de pièces détachées réduit
- Modernisation d'installations existantes (Neles ou autre fabricant)

Minimisation de la variabilité du procédé

- Linéarisation de la caractéristique de débit de la vanne.
- Excellente performance dynamique et statique
- Réponse rapide aux variations du signal de commande
- Précision des mesures internes



Facilité d'installation et configuration

- Appareil identique pour vannes rotatives et linéaires et pour actionneurs double ou simple effet
- Simplicité d'étalonnage et de configuration
 - via une interface locale (LUI)
 - à distance via le logiciel FieldCare
 - via l'outil d'asset management des systèmes numériques de contrôle commande (SNCC)
- Large gamme de Kit de montage pour actionneurs tiers
- Consommation électrique réduite permettant l'installation sur tous les systèmes de contrôle de procédés

Solution ouverte

- Metso s'emploie à livrer des produits qui s'interfaçent avec les logiciels et matériels de nombreux fabricants différents – le ND9000 ne fait pas exception. Son architecture ouverte lui permet de s'intégrer avec d'autres appareils de terrain pour atteindre un niveau de régulation sans précédent.
- Support de configuration FDT et EDD ('Outils pour appareil de terrain') multi-constructeurs
- Les différents fichiers de support pour ND9000 sont disponibles sur notre site internet à l'adresse www.metso.com/valves - choose link download center.

Neles ND9000 et les bus de terrain

- Interopérabilité approuvée
 - Interopérabilité avec le système hôte assurée
 - Certifié FOUNDATION fieldbus ITK version 6.1.2
 - Certifié Profibus PA profile version 3 PNO
- Mise à jour facilitée grâce au remplacement de l'interface de communication Hart par un bus de terrain
- Excellente maintenabilité avec la mise à jour possible du logiciel embarqué
- Diagnostics de communication avancés
- La communication numérique par le bus de terrain n'inclut pas seulement l'envoi de la consigne mais aussi la lecture de la position transmise par le capteur de position. Aucun module supplémentaire n'est nécessaire pour visualiser la position de la vanne (recopie de position ou simulation de fin de course) avec les versions bus de terrain.
- La fonction Back up LAS est disponible dans l'environnement FieldBus Foundation
- Disponibilité des blocs de fonction Input Selector et Output Splitter permettant un contrôle de terrain avancé
- Fonctionnalités multiples
- Les blocs de fonction standards offrent la liberté d'utilisation du ND9000 en régulation comme en tout ou rien.
- Les positions ouverture/fermeture sont disponibles via le bus de terrain.
- La détection des positions ouverture/fermeture est basée soit sur le capteur de position soit sur des contacts de fin de course.

Montage sur actionneurs et vannes

- Se monte sur actionneurs simple et double effet
- Convient aux vannes rotatives et linéaires
- Possibilité d'ajout d'options électroniques ou mécaniques ultérieurement
- Calibration possible sur 1 point pour montage unité en service sans perturbation du process

Fiabilité

- Conçu pour fonctionner en milieux difficiles
- Construction modulaire robuste
- Excellentes caractéristiques thermiques
- Tolérance aux vibrations et aux chocs
- Boîtier IP66
- Boîtier en acier inoxydable (ND9300 et ND9400)
- Protégé contre l'humidité
- Sans entretien
- Résistant à une mauvaise qualité d'air instrument
- Résistant à l'usure, composants scellés
- Mesure de position sans contact

Maintenance prédictive

- Facilité d'accès aux données collectées avec le logiciel Metso FieldCare
- Fonction Signature de vanne en ligne unique en son genre pour une détection encore plus précise de la friction de la vanne
- Revue de performance avec rapport fournissant des instructions pour les actions recommandées
- Recueil de tendances et d'histogrammes
- Recueil de données sur les conditions d'entretien
- Série extensive de tests hors ligne avec calcul précis des chiffres clés
- Avertissements rapides avec alarmes en ligne
- Outil de surveillance d'état disponible
- Suivi en temps réel des paramètres de contrôle-commande de la vanne.

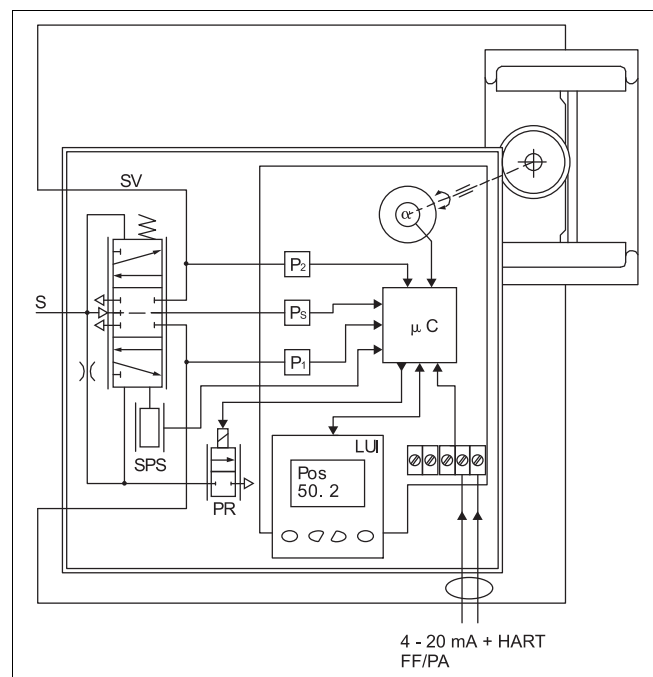
DESCRIPTIF TECHNIQUE

Le ND9000H est un contrôleur de position intelligent fondé sur un microcontrôleur alimenté par boucle 4-20 mA ou bus de terrain. Il possède une interface utilisateur locale permettant sa configuration et peut être raccordé à travers la boucle de contrôle à un micro-ordinateur utilisant le logiciel FieldCare. Le contrôle de position de la vanne est assuré par un puissant microcontrôleur 32 bit.

Mesures effectuées:

- Signal d'entrée
- Position de la vanne, par capteur sans contact
- 2 mesures indépendantes de pression d'actionneur
- Pression d'alimentation
- Position du pilote
- Température de l'appareil

Une fonction de diagnostic avancée garantit la performance de toutes les mesures effectuées. Une fois les raccordements électriques et pneumatiques effectués, le microcontrôleur (μC) lit le signal d'entrée et les signaux du capteur de position (α), des capteurs de pression (P_s , P_1 , P_2) et du capteur de position du tiroir (SPS). Toute différence entre le signal d'entrée et la mesure du capteurs de position (α) est détectée par un algorithme de contrôle à l'intérieur du μC . Le μC calcule une nouvelle valeur pour le courant de la bobine de préamplification (PR) en fonction des données en provenance du signal d'entrée et des capteurs. La modification du courant parvenant au PR modifie la pression de commande du pilote. La pression de commande modifiée entraîne les modifications de pression correspondantes dans l'actionneur. Le pilote ouvre l'admission d'air vers le côté moteur de l'actionneur à double-effet et l'échappement de l'autre côté. L'accroissement de la pression différentielle ainsi obtenu entraîne l'actionneur à double membrane. L'actionneur et l'arbre de réaction pivotent. Le capteur de position (α) mesure la rotation de la vanne et la communique au μC . Le μC , utilisant l'algorithme de contrôle, module le courant PR à partir de l'état d'équilibre jusqu'à ce que la nouvelle position de l'actionneur correspondant au signal d'entrée soit atteinte.



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

POSITIONNEUR DE VANNE INTELLIGENT ND9000

Généralités

Alimentation par boucle, aucune alimentation extérieure nécessaire.
Convient aussi bien aux vannes rotatives qu'aux vannes à déplacement linéaire.

Le raccordement sur l'actionneur est conforme à la norme VDI/VDE 3845 et aux normes IEC 60534-6.

montage direct sur une série d'actionneur (sans tubulures ni arcades)

Action: Simple ou double effet

Déplacement: Linéaire: 10-120 mm
Rotatif: 45° - 95°, plage de mesure 110°
avec arbre de réaction en rotation libre

Influence de l'environnement

Température d'utilisation: -40 ... +85 °C / -40 ... +185 °F

Plage de température arctique: -53° ... +85 °C / -64° ... +185 °F

Influence de la température sur la position de la vanne: 0,5 % / 10 °K

Influence des vibrations sur la position de la vanne:
<1 % sous 2 g 5-150 Hz,
1g 150-300 Hz, 0,5 g 300-2000 Hz

Boîtier

Matériaux ND9100: aluminium anodisé
et polymère

ND9200: aluminium anodisé
et verre trempé

ND9400: Inox et polymère

ND9300: Inox

Classe de protection: IP66, Nema 4x

Alimentation pneumatiques:
G 1/4 (ND9100)
1/4 NPT (ND9200, ND9300 & ND9400)

Presse étoupe électrique: M20x1.5 (ND9000)
1/2 NPT (ND9000E2, ND9000U)

Poids: 1,8 kg / 4,0 lbs (ND9100)
3,4 kg / 7,5 lbs (ND9200)
5,6 kg / 12,4 lbs (ND9400)
8,6 kg / 19,0 lbs (ND9300)

Indicateur de position mécanique et numérique visible à travers le couvercle principal, non disponible pour le ND9200E2 et ND9300.

Conception spéciale résistante à la corrosion disponible en option pour les environnements agressifs

Circuit pneumatique

Pression d'alimentation: 1,4-8 bar / 20-115 psi

Effet de la pression d'alimentation sur la position de la vanne: < 0,1 % à 10 % de différence de pression d'alimentation

Qualité de l'air: Suivant ISO 8573-1

Particules solides: Classe 5 (Filtration recommandée 3 - 5 µm)
Humidité: Classe 1 (point de rosée recommandé 10 °C / 18 °F en dessous de la température minimum)

Classe d'huile: 3 (ou < 1 ppm)

Capacité a 4 bar / 60 psi d'alimentation: 5,5 Nm³ / h / 3,3 scfm avec le pilote 2
12 Nm³ / h / 7,1 scfm avec le pilote 3
38 Nm³ / h / 22,4 scfm avec le pilote 6

Consommation a 4 bar / 60 psi d'alimentation en position stable: < 0,6 Nm³ / h / 0,35 scfm (pilote 2 et 3)
< 1,0 Nm³ / h / 0,6 scfm (pilote 6)

Electronique

Alimentation: Prise sur le signal 4-20 mA

Signal maximum: 3,6 mA

Courant maximum: 120 mA

Tension absorbée: Maxi. 9,7 Vcc./20 mA
(correspondant à 485 Ω)

Tension d'alimentation: Maxi 30 Vcc.

Protection polarité: -30 Vcc.

Protection surintensité: Active au-delà de 35 mA

Profibus PA et FOUNDATION fieldbus

Tension d'alimentation 9-32 Vcc. Protection contre l'inversion de polarité

Courant consommé 17,2 mA

Courant de repos: 16 mA

Courant en cas de défaut 3,9 mA

Temps d'exécution des blocs de fonction FOUNDATION fieldbus

AO 20 ms

AI 20 ms

PID 20 ms

DO 20 ms

DI 15 ms

IS 15 ms

OS 15 ms

Performance avec actionneurs à charge modérée et constante

Bande morte: ≤ 0,1 %

Hysteresis statique: < 0,5 %

Fonctions de l'interface locale

- Contrôle local de la vanne
- Visualisation de la position de la vanne, du signal d'entrée, de la température, de l'alimentation pneumatique et de la pression différentielle de l'actionneur
- Mise en route assistée
- Possibilité de verrouillage à distance de l'interface pour empêcher toute intervention non autorisée
- Calibration: Automatic / Manual linearization
- Calibration sur 1 point
- Configuration de contrôle: agressif, rapide, optimum, stable, stabilité maximum
- Configuration de version HART: HART 6 ou HART 7
- Paramètre de la vanne de régulation
 - Rotation: sens de fermeture horaire/antihoraire
 - Angle mort
 - Seuil de sectionnement bas, seuil de sécurité réglable (par défaut 2 %)
 - Position en cas de défaut: ouverture / fermeture
 - Sens du signal: action directe/inversée
 - Type d'actionneur: double/simple effet
 - Type de vanne: rotative/linéaire
 - Sélection de la langue: Anglais, Allemand et Français

Transmetteur de position (en option)

Signal de sortie: 4-20 mA (isolation galvanique; 600 Vcc.).

Tension d'alimentation: 12-30 Vcc
Résolution: 16 bit / 0,244 µA

Linéarité: < 0,05 % FS

Effet de la température: < 0,35 % FS

Charge extérieure: maxi. 0-780 Ω
maxi. 0-690 Ω pour sécurité intrinsèque

Ex ia IIC T6 Ui ≤ 28 V

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Certificat	Approbation	Valeurs électriques
ATEX		
ND_X VTT 09 ATEX 033X VTT 09 ATEX 034X EN 60079-0: 2009/2012 EN 60079-11: 2012 EN 60079-26: 2007 EN 60079-31: 2008 EN 60079-0: 2009/2012 EN 60079-11: 2012 EN 60079-15: 2010 EN 60079-31: 2008	II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga II 1 D Ex ta IIIC T90 °C Da II 2 G Ex ib IIC T6...T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC T90 °C Db	entrée: $U_i \leq 28 \text{ V}$, $I_i \leq 120 \text{ mA}$, $P_i \leq 1 \text{ W}$, $C_i \leq 22 \text{ nF}$, $L_i \leq 53 \text{ }\mu\text{H}$. sortie: $U_i \leq 28 \text{ V}$, $I_i \leq 120 \text{ mA}$, $P_i \leq 1 \text{ W}$, $C_i \leq 22 \text{ nF}$, $L_i \leq 53 \text{ }\mu\text{H}$, résistance de charge externe 0–690 Ω
	II 3 G Ex nA IIC T6...T4 Gc II 3 D Ex tc IIIC T90 °C Dc	entrée: $U_i \leq 30 \text{ V}$, $I_i \leq 152 \text{ mA}$ sortie: $U_i \leq 30 \text{ V}$, $I_i \leq 152 \text{ mA}$
	II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc II 3 D Ex tc IIIC T90 °C Dc	entrée: $U_i \leq 30 \text{ V}$, $I_i \leq 152 \text{ mA}$, P_{max} = dispositif de limite de l'appareil, $C_i \leq 22 \text{ nF}$, $L_i \leq 53 \text{ }\mu\text{H}$. sortie: $U_i \leq 30 \text{ V}$, $I_i \leq 152 \text{ mA}$, P_{max} = dispositif de limite de l'appareil, $C_i \leq 22 \text{ nF}$, $L_i \leq 53 \text{ }\mu\text{H}$, résistance de charge externe 0–780 Ω
ND_E1 SIRA 11 ATEX 1006X EN 60079-0:2009 EN 60079-1:2007 EN 60079-31:2009	II 2 G Ex d IIC T6...T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80 °C...T105 °C Db	entrée: $U_i \leq 30 \text{ V}$ sortie: $U_i \leq 30 \text{ V}$, P_{max} = dispositif de limite de l'appareil, résistance de charge externe 0–780 Ω
IECEx		
ND_X IECEx VTT 10.0004X IECEx VTT 10.0005X IEC 60079-0: 2007/2011 IEC 60079-11: 2011 IEC 60079-26: 2006 IEC 60079-31: 2008 IEC 60079-0: 2007/2011 IEC 60079-11: 2011 IEC 60079-15: 2010, IEC 60079-31: 2008	Ex ia IIC T6...T4 Ga Ex ta IIIC T90 °C Da Ex ib IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T90 °C Db	entrée: $U_i \leq 28 \text{ V}$, $I_i \leq 120 \text{ mA}$, $P_i \leq 1 \text{ W}$, $C_i \leq 22 \text{ nF}$, $L_i \leq 53 \text{ }\mu\text{H}$ sortie: $U_i \leq 28 \text{ V}$, $I_i \leq 120 \text{ mA}$, $P_i \leq 1 \text{ W}$, $C_i \leq 22 \text{ nF}$, $L_i \leq 53 \text{ }\mu\text{H}$, résistance de charge externe 0–690 Ω
	Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex tc IIIC T90 °C Dc	entrée: $U_i \leq 30 \text{ V}$, $I_i \leq 152 \text{ mA}$ sortie: $U_i \leq 30 \text{ V}$, $I_i \leq 152 \text{ mA}$
	Ex ic IIC T6...T4 Gc Ex tc IIIC T90 °C Dc	entrée: $U_i \leq 30 \text{ V}$, $I_i \leq 152 \text{ mA}$, P_{max} = dispositif de limite de l'appareil, $C_i \leq 22 \text{ nF}$, $L_i \leq 53 \text{ }\mu\text{H}$. sortie: $U_i \leq 30 \text{ V}$, $I_i \leq 152 \text{ mA}$, P_{max} = dispositif de limite de l'appareil, $C_i \leq 22 \text{ nF}$, $L_i \leq 53 \text{ }\mu\text{H}$, résistance de charge externe 0–780 Ω
ND_E1 IECEx SIR 11.0001X IEC 60079-0:2011 IEC 60079-1:2007 IEC 60079-31:2008	Ex d IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T80 °C...T105 °C Db	entrée: $U_i \leq 30 \text{ V}$ sortie: $U_i \leq 30 \text{ V}$, P_{max} = dispositif de limite de l'appareil, résistance de charge externe 0–780 Ω
INMETRO		
ND_Z NCC 12.0793 X NCC 12.0794 X ABNT NBR IEC 60079-0:2013 ABNT NBR IEC 60079-11:2009 ABNT NBR IEC 60079-26:2008 (2009) ABNT NBR IEC 60079-27:2010 ABNT NBR IEC 60079-0:2013 ABNT NBR IEC 60079-11:2009 IEC 60079-15:2012 ABNT NBR IEC 60079-27:2010 ABNT NBR IEC 60529:2005	Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb	entrée: $U_i \leq 28 \text{ V}$, $I_i \leq 120 \text{ mA}$, $P_i \leq 1 \text{ W}$, $C_i \leq 22 \text{ nF}$, $L_i \leq 53 \text{ }\mu\text{H}$ sortie: $U_i \leq 28 \text{ V}$, $I_i \leq 120 \text{ mA}$, $P_i \leq 1 \text{ W}$, $C_i \leq 22 \text{ nF}$, $L_i \leq 53 \text{ }\mu\text{H}$, résistance de charge externe 0–690 Ω .
	Ex nA IIC T4/T5/T6 Gc	entrée: $U_i \leq 30 \text{ V}$, $I_i \leq 152 \text{ mA}$ sortie: $U_i \leq 30 \text{ V}$, $I_i \leq 152 \text{ mA}$
	Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc	entrée: $U_i \leq 30 \text{ V}$, $I_i \leq 152 \text{ mA}$, P_{max} = dispositif de limite de l'appareil, $C_i \leq 22 \text{ nF}$, $L_i \leq 53 \text{ }\mu\text{H}$. sortie: $U_i \leq 30 \text{ V}$, $I_i \leq 152 \text{ mA}$, P_{max} = dispositif de limite de l'appareil, $C_i \leq 22 \text{ nF}$, $L_i \leq 53 \text{ }\mu\text{H}$, résistance de charge externe 0–780 Ω .
ND_E5 NCC 12.0795 X ABNT NBR IEC 60079-0:2013 ABNT NBR IEC 60079-1:2009 (2011) ABNT NBR IEC 60079-31:2011 ABNT NBR IEC 60529:2005	Ex d IIC T4/T5/T6 Gb Ex tb IIIC T100 °C Db IP66	entrée: $U_i \leq 30 \text{ V}$ sortie: $U_i \leq 30 \text{ V}$, P_{max} = dispositif de limite de l'appareil, résistance de charge externe 0–780 Ω
cCSAus		
ND_U	IS Classe I, Division 1, Groupes A, B, C, D, T4...T6 IS Class I, Zone 0, AEx ia, IIC T4...T6	entrée: $U_i \leq 28 \text{ V}$, $I_i \leq 120 \text{ mA}$, $P_i \leq 1 \text{ W}$, $C_i \leq 22 \text{ nF}$, $L_i \leq 53 \text{ }\mu\text{H}$ sortie: $U_i \leq 28 \text{ V}$, $I_i \leq 120 \text{ mA}$, $P_i \leq 1 \text{ W}$, $C_i \leq 22 \text{ nF}$, $L_i \leq 53 \text{ }\mu\text{H}$, résistance de charge externe 0–690 Ω .
	NI Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D, T4...T6 NI Classe I, Zone 2, Ex nA IIC T4...T6	entrée: $U_i \leq 30 \text{ V}$, P_{max} = device limits itself, $C_i \leq 22 \text{ nF}$, $L_i \leq 53 \text{ }\mu\text{H}$ sortie: $U_i \leq 30 \text{ V}$, $I_i \leq 152 \text{ mA}$, P_{max} = dispositif de limite de l'appareil, $C_i \leq 22 \text{ nF}$, $L_i \leq 53 \text{ }\mu\text{H}$, résistance de charge externe 0–780 Ω .
ND_E5 1980091	Classe I, Div 1, Groupes B, C, D; Classe II, Div 1, Groupes E,F,G; Classe III; T4...T6, Boîtier type 4X Ex d IIC T4...T6 AEx d IIC T4...T6 Ex tb IIIC T100 °C IP66 AEx tb IIIC T100 °C IP66	entrée: $U_i \leq 30 \text{ V}$ sortie: $U_i \leq 30 \text{ V}$, P_{max} = dispositif de limite de l'appareil, résistance de charge externe 0–780 Ω
TIIS (JIS)		
ND_E4	Ex d IIC T6	entrée: $U_i \leq 30 \text{ V}$ sortie: $U_i \leq 30 \text{ V}$, P_{max} = dispositif de limite de l'appareil, résistance de charge externe 0–780 Ω .

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Certificat	Approbation	Valeurs électriques
ATEX		
ND_X VTT 09 ATEX 033X VTT 09 ATEX 034X EN 60079-0: 2009/2012 EN 60079-11: 2012 EN 60079-26: 2007 EN 60079-31: 2008 EN 60079-0: 2009/2012 EN 60079-11: 2012 EN 60079-15: 2010 EN 60079-31: 2008	II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga II 1 D Ex ta IIIC T90 °C Da II 2 G Ex ib IIC T6...T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC T90 °C Db	$U_i \leq 24 \text{ V}$, $I_i \leq 380 \text{ mA}$, $P_i \leq 5.32 \text{ W}$, $C_i \leq 5 \text{ nF}$, $L_i \leq 10 \text{ }\mu\text{H}$. conforme aux exigences des appareils de terrain FISCO
	II 3 G Ex nA IIC T6...T4 Gc II 3 D Ex tc IIIC T90 °C Dc	$U_i \leq 24 \text{ V}$
	II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc II 3 D Ex tc IIIC T90 °C Dc	$U_i \leq 32 \text{ V}$, $I_i \leq 380 \text{ mA}$, $P_i \leq 5.32 \text{ W}$, $C_i \leq 5 \text{ nF}$, $L_i \leq 10 \text{ }\mu\text{H}$. conforme aux exigences des appareils de terrain FISCO
ND_E1 SIRA 11 ATEX 1006X EN 60079-0:2009 EN 60079-1:2007 EN 60079-31:2009	II 2 G Ex d IIC T6...T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80 °C...T105 °C Db	$U_i \leq 32 \text{ V}$
IECEx		
ND_X IECEx VTT 10.0004X IECEx VTT 10.0005X IEC 60079-0: 2007/2011 IEC 60079-11: 2011 IEC 60079-26: 2006 IEC 60079-31: 2008 IEC 60079-0: 2007/2011 IEC 60079-11: 2011 IEC 60079-15: 2010, IEC 60079-31: 2008	Ex ia IIC T6...T4 Ga Ex ta IIIC T90 °C Da Ex ib IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T90 °C Db	$U_i \leq 24 \text{ V}$, $I_i \leq 380 \text{ mA}$, $P_i \leq 5.32 \text{ W}$, $C_i \leq 5 \text{ nF}$, $L_i \leq 10 \text{ }\mu\text{H}$. conforme aux exigences des appareils de terrain FISCO
	Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex tc IIIC T90 °C Dc	$U_i \leq 24 \text{ V}$
	Ex ic IIC T6...T4 Gc Ex tc IIIC T90 °C Dc	$U_i \leq 32 \text{ V}$, $I_i \leq 380 \text{ mA}$, $P_i \leq 5.32 \text{ W}$, $C_i \leq 5 \text{ nF}$, $L_i \leq 10 \text{ }\mu\text{H}$. conforme aux exigences des appareils de terrain FISCO
ND_E1 IECEx SIR 11.0001X IEC 60079-0:2011 IEC 60079-1:2007 IEC 60079-31:2008	Ex d IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T80 °C...T105 °C Db	$U_i \leq 32 \text{ V}$
INMETRO		
ND_Z NCC 12.0793 X NCC 12.0794 X ABNT NBR IEC 60079-0:2008 (2011) ABNT NBR IEC 60079-11:2009 ABNT NBR IEC 60079-26:2008 (2009) ABNT NBR IEC 60079-27:2010 ABNT NBR IEC 60079-0:2008 (2011) ABNT NBR IEC 60079-11:2009 IEC 60079-15:2010 ABNT NBR IEC 60079-27:2010 ABNT NBR IEC 60529:2009	Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb	$U_i \leq 24 \text{ V}$, $I_i \leq 380 \text{ mA}$, $P_i \leq 5.32 \text{ W}$, $C_i \leq 5 \text{ nF}$, $L_i \leq 10 \text{ }\mu\text{H}$. conforme aux exigences des appareils de terrain FISCO
	Ex nA IIC T4/T5/T6 Gc $U_i \leq 24 \text{ V}$	
	Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc	$U_i \leq 32 \text{ V}$, $I_i \leq 380 \text{ mA}$, $P_i \leq 5.32 \text{ W}$, $C_i \leq 5 \text{ nF}$, $L_i \leq 10 \text{ }\mu\text{H}$. conforme aux exigences des appareils de terrain FISCO
ND_E5 NCC 12.0795 X ABNT NBR IEC 60079-0:2008 (2011) ABNT NBR IEC 60079-1:2009 (2011) ABNT NBR IEC 60079-31:2011 ABNT NBR IEC 60529:2009	Ex d IIC T4/T5/T6 Gb Ex tb IIIC T100 °C Db IP66	$U_i \leq 32 \text{ V}$
cCSAus		
ND_U	IS Classe I, Division 1, Groupes A, B, C, D, T4...T6 IS Classe I, Zone 0, AEx ia, IIC T4...T6	$U_i \leq 24 \text{ V}$, $I_i \leq 380 \text{ mA}$, $P_i \leq 5.32 \text{ W}$, $C_i \leq 5 \text{ nF}$, $L_i \leq 10 \text{ }\mu\text{H}$
	NI Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D, T4...T6. NI Classe I, Zone 2, Ex nA IIC T4...T6.	$U_i \leq 24 \text{ V}$, $I_i \leq 380 \text{ mA}$, $P_i \leq 5.32 \text{ W}$, $C_i \leq 5 \text{ nF}$, $L_i \leq 10 \text{ }\mu\text{H}$
ND_E5 1980091	Classe I, Div 1, Groupes B, C, D; Class II, Div 1, Groupes E, F, G; Classe III; T4...T6, Boîtier type 4X Ex d IIC T4...T6 AEx d IIC T4...T6 Ex tb IIIC T100 °C IP66 AEx tb IIIC T100 °C IP66	$U_i \leq 32 \text{ V}$

Protection électromagnétique

Compatibilité électromagnétique

Emissions selon EN 61000-6-4 (2005) + A1(2011)

Immunité selon EN 61000-6-2 (2007)

Sécurité

Conformité IEC 61508 jusqu'à SIL 2 inclus certifiée TUV.

Marquage CE

EMC 2014/30/EU

ATEX 94/9/EC (Jusqu'au 19 avril 2016)

ATEX 2014/34/EU (À partir du 20 avril 2016)

CAPTEURS DE PROXIMITÉ ET CONTACTS FINS DE COURSE

(En option avec un module d'extension ND9100, ND9200 & ND9300)

Code D33	SST module à double capteur
Code D44	Contacts NAMUR Dual Module
Code I02	P+F NJ2-12GK-SN, 2 capteurs
Code I09	P+F; NCB2-12GM35-N0
Code I32	Omron E2E-X2Y1, micro-interrupteur, 2 capteurs
Code I41	P+F, NJ4-12GK-SN, 2 capteurs
Code I45	P+F NJ3-13GK-S1N, 2 capteurs
Code I56	IFC 2002-ARKG/UP, 2 capteurs
Code K05	Omron D2VW-5, micro-interrupteur, 2 capteurs
Code K06	Omron D2VW-01 plaqué or, micro interrupteur
Code B06	Omron D2VW-01 plaqué or, micro interrupteur, 2 capteurs.

Alimenté par le bus, sans alimentation ni câblage extérieur.

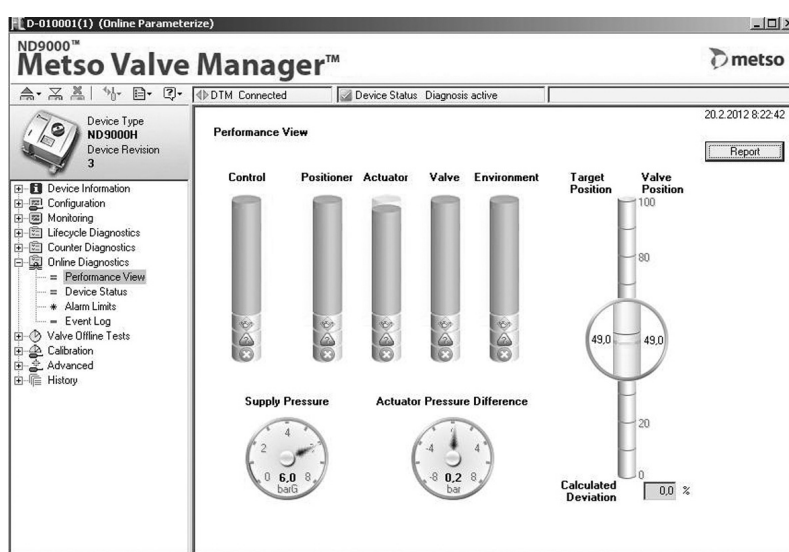


Fig. 1. L'affichage de performance Metso du gestionnaire de vanne, de l'actionneur et du positionneur représente sous forme de graphique les indices du contrôle et de l'environnement d'application. Un rapport affichera des explications sur le statut de chaque composant et donnera des directives quant aux actions recommandées.

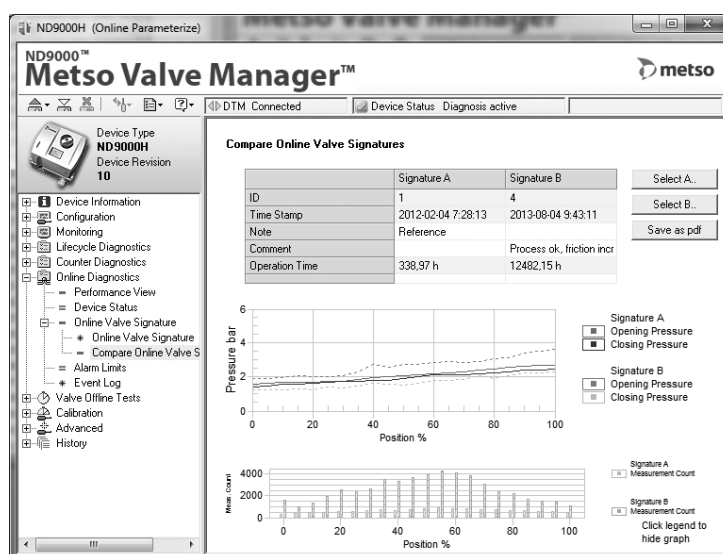
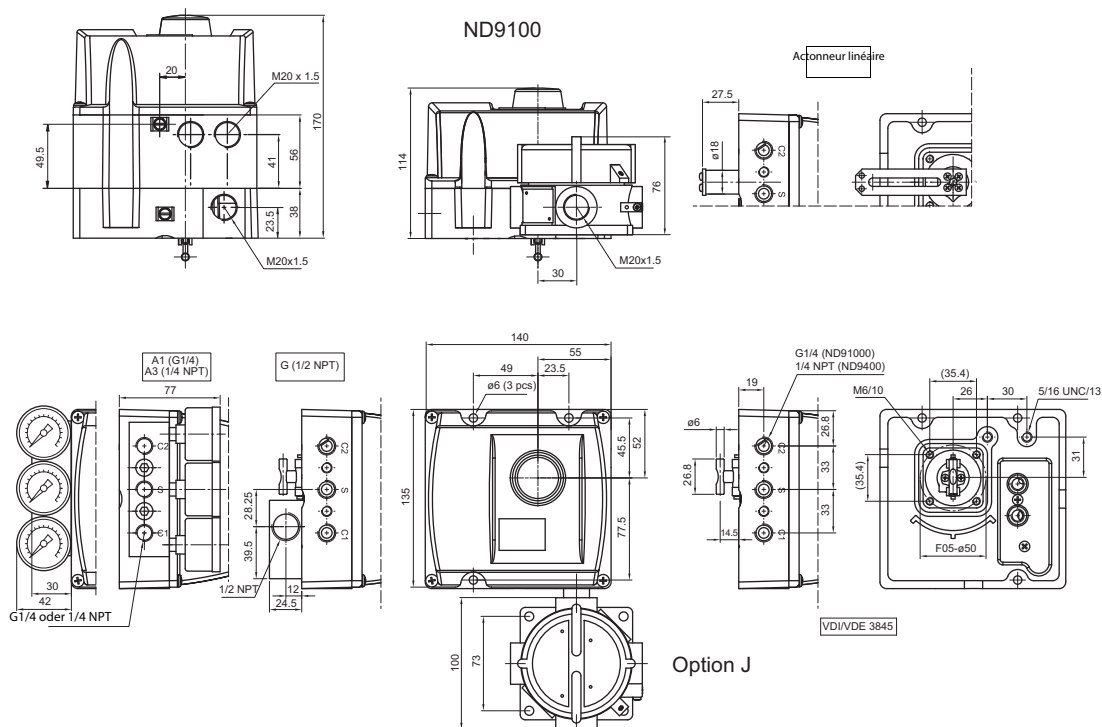


Fig. 2. La fonction Signature de vanne en ligne indique la friction de la vanne de régulation en ligne, dans les conditions normales du process, même lorsque la vanne est en cours de changement de position.

DIMENSIONS

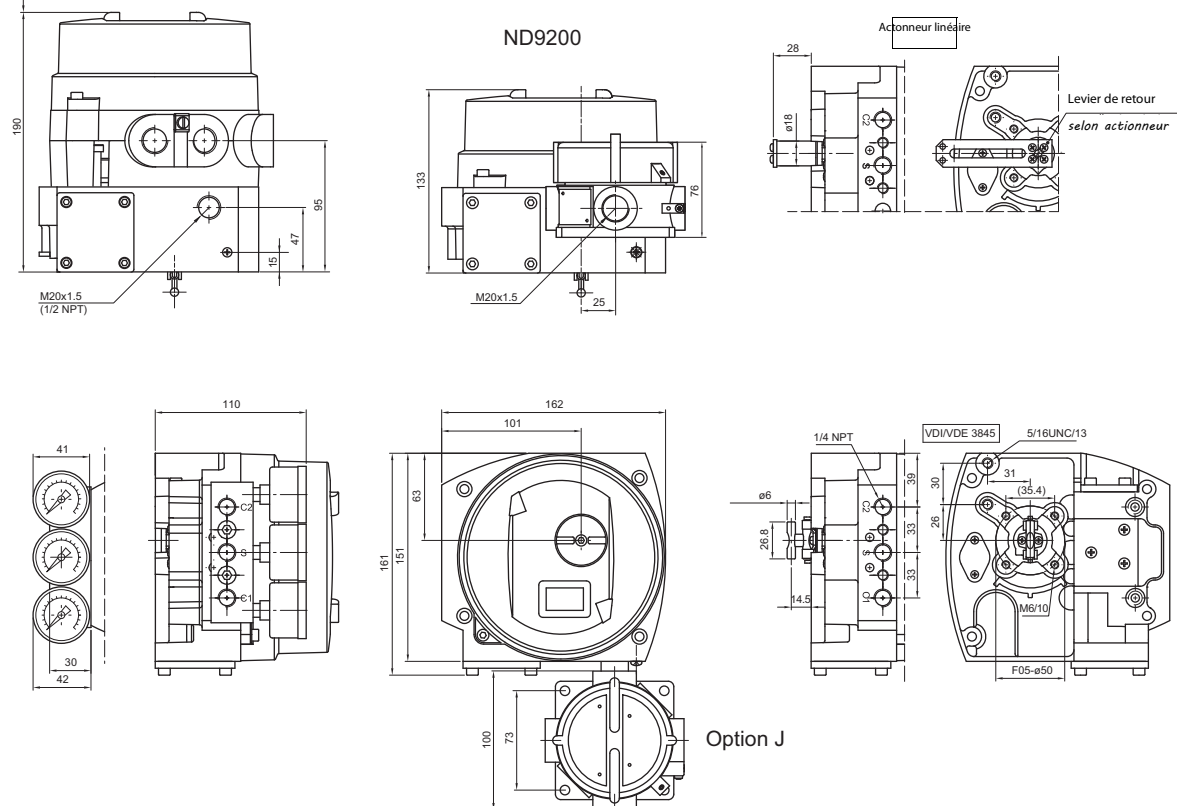
ND9100 et ND9400

ND9100/I, ND9100/K et ND9100/B



ND9200

ND9200/I, ND9200/K et ND9200/B





COMMENT PASSER COMMANDE
Positionneur numérique ND9000 /
Fin de course (ND9000/I_, ND9000/K0_ ou ND9000/B06)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	*)	8.	9.
ND	9	2	03	H	E1	T	/	K05	

1.	Produit	
ND	Positionneur numérique	
2.	Série	
9	Positionneur numérique série 9000 avec axe universel et face à face universel VDI/VDE 3845 et METSO. Adaptateurs livrés avec le kit de montage. Si le positionneur est livré seul, le kit d'adaptation d'axe est inclus.	
3.	BOÎTIER	
1	Boîtier standard IP66 / NEMA 4X	
2	Boîtier (Ex d) IP66 / NEMA 4X	
3	Boîtier inox (Ex d) IP66 / NEMA 4X	
4	Boîtier inox IP66 / NEMA 4X	
4.	PILOTE	Connexions pneumatiques (S, C1, C2)
02	Capacité réduite Volume actionneur < 1 dm ³ .	G 1/4 (ND9100), 1/4 NPT (ND9200/ND9300/ND9400).
03	Capacité moyenne Volume actionneur 1 à 1 dm ³ .	G 1/4 (ND9100), 1/4 NPT (ND9200/ND9300/ND9400).
06	Grande capacité Volume actionneur > 3 dm ³ .	G 1/4 (ND9100), 1/4 NPT (ND9200/ND9300/ND9400).
5.	Communication / Signal d'entrée	
H	4–20 mA, communication HART (6 et 7). Alimentation 30 Vcc. Charge: maxi 9.7 Vca 20 mA correspondant à 485 Ω (chute de tension maxi).	
F	FOUNDATION fieldbus, conforme à IEC 61158-2.	
P	Profibus PA, conforme à IEC 61158-2.	
6.	HOMOLOGATION DU CONTRÔLEUR AVEC BOÎTIER STANDARD	
N	Aucune homologation pour zone à risque. Entrée de câble M20x1,5. Plage de température -40 ... +85 °C. Non disponible si "20" en code 3.	
X	Certifications ATEX et IECEx II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga II 2 G Ex ib IIC T6...T4 Gb II 1 D Ex ta IIIC T90 °C Da II 2 D Ex tb IIIC T90 °C Db Plage de température: T4: -40 ... +80 °C; T5: < +65 °C; T6: < +50 °C. II 3 G Ex na IIC T6...T4 Gc II 3 D Ex tc IIIC T90 °C Dc Plage de température: T4: -40 ... +85 °C; T5: < +75 °C; T6: < +60 °C. II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc II 3 D Ex tc IIIC T90 °C Dc Ex ic IIC T6...T4 Plage de température: T4: -40 ... +85 °C; T5: < +75 °C; T6: < +60 °C. Disponible sans fins-de-course ou avec fins-de-course inductifs certifiés ATEX ou IECEx. Entrée de câble M20 x 1.5. Avec fins-de-course, plage de température selon le type de fin-de-course. NOTE: Approbation antipoussière: II 1 D Ex ta IIIC T90 °C Da II 2 D Ex tb IIIC T90 °C Db II 3 D Ex tc IIIC T90 °C Dc Non applicable avec "4" en code 3.	
U	Certifications CSAus IS Classe I, Division 1, Groupes A, B, C, D, T4...T6 IS Classe I, Zone 0, AEx ia, IIC T4...T6 Plage de température: T4: -40 ... +80 °C; T5: < +65 °C; T6: < +50 °C. NI Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D, T4...T6. NI Classe I, Zone 2, Ex na IIC T4...T6. Plage de température: T4: -40 ... +85 °C; T5: < +70 °C; T6: < +55 °C. Non disponible si "2" ou "4" en code 3. Entrée de câble 1/2 NPT. Le marquage de la plage de température tient compte du type de fin-de-course.	

6.	HOMOLOGATION DU CONTRÔLEUR AVEC BOÎTIER STANDARD
Z	Certifications INMETRO Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga Ex ia IIC T4/T5/T6 Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb Plage de température: T4: -40 ... +80 °C; T5: < +65 °C; T6: < +50 °C. Ex na IIC T4/T5/T6 Gc Plage de température: T4: -40 ... +85 °C; T5: < +75 °C; T6: < +60 °C. Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc Ex ic IIC T4/T5/T6 Plage de température: T4: -40 ... +85 °C; T5: < +75 °C; T6: < +60 °C. Non disponible si "2" ou "4" en code 3. Disponible sans fin de course ou avec fins de course inductif certifiés IECEx Entrée de câble M20 x 1.5 Le marquage de la plage de température tient compte du type de fin de course.
E1	Certifications ATEX et IECEx: II 2 G Ex d IIC T6...T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80 °C...T105 °C Db Plage de température: T4: -40 ... +85 °C; T5: < +75 °C; T6: < +60 °C. Non disponible si "1" ou "4" en code 3. Entrée de câble M20 x 1.5.
E2	Certifications CSAus Classe I, Div 1, Groupes B, C, D; Classe II, Div 1, Groupes E, F, G; Classe III; T4...T6, Boîtier type 4X Ex d IIC T4...T6 AEx d IIC T4...T6 Ex tb IIIC T100 °C IP66 AEx tb IIIC T100 °C IP66 Plage de température: T4: -40 ... +85 °C; T5: < +75 °C; T6: < +60 °C. Non disponible si "1" ou "4" en code 3. Entrée de câble 1/2 NPT.
E4	Certifications TIIS (JIS) Ex d II C T6 Plage de température: T6: -20 ... +60 °C. Disponible uniquement avec "2" en code 3. Disponible uniquement avec "H" en code 5. Non disponible avec fin de course (signe 8. "I" ou "K"). Entrée de câble G 1/2 ou 1/2 NPT. Toujours livré avec presse-étoupe certifiés TIIS (JIS) et adaptateur d'entrée de câble (accessoires CG42 ou CG41), voir le code 10.: entrée câble CG42: G 1/2. entrée câble CG41: 1/2 NPT.
E5	Certification INMETRO Ex d IIC T4/T5/T6 Gb Ex tb IIIC T100 °C Db IP66 Plage de température: T4: -40 ... +85 °C; T5: < +75 °C; T6: < +60 °C. Non disponible si "1" ou "4" en code 3. Entrée câble M20 x 1.5.

7.	Option du positionneur
T	<p>Transmetteur de position interne 2-fils (passif). Signal retour de position analogique, sortie 4–20 mA, alimentation 12–30 Vcc, charge résistante 0–780 Ω. ND91_HXT, ND91_HZT, ND92_HXT, ND93_HXT, ND93_HZT, ND94_HXT: II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga II 1 D Ex ta IIIC T90 °C Da II 2 G Ex ib IIC T6...T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC T90 °C Db Ui ≤ 28 V, Ii ≤ 120 mA, Pi ≤ 1 W, Ci ≤ 22 nF, Li ≤ 53 µH, charge résistante 0–690 Ω.</p> <p>ND91_HXT, ND91_HZT, ND92_HXT, ND93_HXT, ND93_HZT, ND94_HXT: II 3 G Ex nA IIC T6...T4 Gc II 3 D Ex tc IIIC T90 °C Dc Ui ≤ 30 V, Ii ≤ 152 mA II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc II 3 D Ex tc IIIC T90 °C Dc Ui ≤ 30 V, Ii ≤ 152 mA, Pmax = auto-limitant, Ci ≤ 22 nF, Li ≤ 53 µH, charge résistante 0–780 Ω.</p> <p>ND91_HU1T and ND93_HU1T: Ui ≤ 28 V, Ii ≤ 120 mA, Pi ≤ 1 W, Ci ≤ 22 nF, Li ≤ 53 µH, charge résistante 0–690 Ω. ND91_HU2T et ND93_HU2T: Ui ≤ 30 V, Pmax = auto-limitant, Ci ≤ 22 nF, Li ≤ 53 µH, charge résistante 0–780 Ω.</p> <p>ND92_HE1T, ND92_HE2T, ND92_HE4T, ND92_HE5T, ND93_HE1T, ND93_HE5T: Ui ≤ 30 V, Pmax = auto-limitant, charge résistante 0–780 Ω. Disponible si en 5, le signe "H"</p>
R	<p>Bloc de montage éloigné Applicable seulement avec "1" en code 3. Applicable seulement avec "N" en code 6. Nécessite toujours une mesure de position externe. Pour un actionneur rotatif, voyez le code de type des accessoires. NOTE : Approbation antipoussière: II 1 D Ex ta IIIC T90 °C Da II 2 D Ex tb IIIC T90 °C Db II 3 D Ex tc IIIC T90 °C Dc Non applicable avec "X" en code 6.</p>
C	<p>Option températures arctiques Températures -53...+85 °C / -64...+185 °F Applicable avec "2 ou 3" en code 3. Applicable avec "X" ou "E1" en code 6. Note: Un fin-de-course peut limiter la plage de température.</p>
J	<p>ND91_H, ND94_H, ND92_H et ND93_H: Boîtier de jonction externe pour les câblages 4–20 mA, incluant le capteur de position, si présent. La boîte de jonction est fixée au boîtier, 2 entrées câble M20 x 1.5 disponibles.</p> <p>ND91_F, ND92_F, ND94_F, ND93_F, ND91_P, ND92_P, ND94_P et ND93_P: Boîtier de jonction externe pour les câblages, incluant une option pour le branchement d'une protection surtension. La boîte de jonction est fixée au boîtier. 2 entrées câble M20 x 1.5 disponibles. Disponible si "N", "X", "Z" et "E1" en code 6 en attente</p>
G	Adaptateur sur échappement. ND9100 et ND9400: 1x 1/2 NPT fileté, ND9200 et ND9300: 2 x 1/2 NPT filetés.
Y	Construction spéciale, à spécifier

8.	Types de fins de course
	<p>Capteurs de proximité inductifs, 2 unités. boîtier IP66 / NEMA 4X. 2x Entrées de câbles M20 x 1.5. Option E2: 2x entrées de câbles 1/2 NPT. Fins de courses disponibles seulement avec ND9100, ND9200 et ND9300.</p>
D33	Plage de température NO, 8–125 Vcc / 24–125 Vca Plage de température: -40...+82 °C / -40...+179 °F. Disponible si "N", "E1", "E2" et "E5" en code 6.
D44	Metso, Contacts Namur type Dual Module 6–29 Vcc, > 3 mA; < 1 mA. Plage de température: -40...+82 °C / -40...+179 °F. Disponible si "N", "U", "E1", "E2" et "E5" en code 6.
I02	P+F NJ2-12GK-SN, type 2-fils, CC; > 3 mA; < 1 mA, NAMUR NC. Plage de température: -40...+85 °C / -40...+185 °F. Non disponible si "E4" en code 6.
I09	P+F, NCB2-12GM35-N0, type 2 fils, CC; > 3 mA; < 1 mA, NAMUR NC Plage de température: -25...+85 °C / -13...+185 °F. Non disponible si "E4" en code 6. Utilisable jusqu'à SIL2 selon IEC61508.
I32	Omron E2E-X2Y1, type 2-fils; CA; <100 mA; 24–240 Vca. Plage de température: -40...+85 °C / -40...+185 °F. Disponible si "N" en code 6. Plage de température: -25...+75 °C / -13...+167 °F. Applicable si "E1", "E2" et "E5" en code 6.
I41	P+F, NJ4-12GK-SN, type 2-fils, DC; > 3 mA; < 1 mA, NAMUR NC Plage de température: -50...+85 °C / -58...+185 °F) Disponible si "N", "X" ou "E1" en code 6 Notez que l'appareil peut limiter la plage de température.
I45	P+F NJ3-18GK-S1N, type 3-fils, CC; > 3 mA; < 1 mA, NAMUR NO. Plage de température: -25...+85 °C / -13...+185 °F. Disponible si "E4" en code 6 Utilisable jusqu'à SIL3 selon IEC61508.
I56	ifm IFC2002-ARKG/UP, type 2-fils, CC; 150 mA, 10–36 Vcc, courant de fuite < 0,6 mA. Plage de température: -20...+85 °C / -4...+185 °F. Non disponible si "X", "Z", "U", "E2" ou "E4" en code 6
	<p>Micro-interrupteurs mécaniques, 2 unités. Boîtier IP66 / NEMA 4X . Entrée câble M20 x 1.5 (2 pcs.). Option E2: Entrée câble 1/2 NPT (2 unités). Fins-de-course applicables seulement avec ND9100, ND9200 et ND9300</p>
K05	Omron D2VW-5, 3 A - 250 Vca, 0,4 A - 125 Vcc, 5 A - 30 Vcc. Plage de température: -40...+85 °C / -40...+185 °F. Non disponible si "X", "Z", "U" ou "E4" en code 6
K06	Omron D2VW-01, contacts plaqués or, 100 mA - 30 Vcc / 125 Vca. Plage de température: -40...+85 °C / -40...+185 °F. Non disponible si en 6. le signe est "X", "Z", "U" et "E4"
	<p>Micro-interrupteurs mécaniques alimentés par le bus, 2 unités. Disponible pour ND9000F et ND9000P uniquement. Boîtier IP66 / NEMA 4X . Entrée de câble M20 x 1.5 (2 unités). Option E2: Entrée de câble 1/2 NPT (2 unités).</p>
B06	OMRON D2VW-01, contacts plaqués or; Alimenté par Bus, pas d'alimentation extérieure nécessaire. Plage de température: -40...+85 °C / -40...+185 °F. Non disponible si "H" en code 5. Non disponible si "U" ou "E4" en code 6.

9.	OPTIONS FIN-DE-COURSE
Y	Construction spéciale, à spécifier

Accessoires optionnels

Filtres régulateurs	
K	Filtre régulateur sur alimentation d'air Taille du filtre 5 µm. Indicateur de pression , échelle en bar/psi/kPa, matériaux laiton, nickel, alésage inox, rempli glycérine. Plage de température -40 ... +82 °C / -40 ... +180 °F. L'option K inclut filetage 1/4"NPT 1/4"NPT adapté au positionneurs ND9200 & ND9300 les options A3 et A5 (1/4NPT CONNECTION AIR)
K1	Filtre régulateur sur alimentation d'air Taille du filtre 5 µm. Indicateur de pression , échelle en bar/psi/kPa, matériaux laiton, nickel, alésage inox, rempli glycérine. Plage de température -40 ... +82 °C / -40 ... +180 °F. L'option K1 inclut filetage 1/4"NPT vers G1/4"NPT adapté au positionneur ND9100 e ND9400 avec l'options A1 et A5 (G1/4 CONNECTION AIR)
K2	Acier inoxydable (AISA 316) filter régulateur pour l'alimentation d'air. Taille du filtre 5µm. Indicateur de pression, barème bar/psi/kpa/kg/cm, huile de silicone, AISA 316. Ecart de température -40 ... +80 °C / +40 ... +176 °F.

Entrée câbles	
CE07	1/2 NPT entrée câble M20x1,5 / 1/2 NPT (ND9100 e ND9400)
CE08	R1/2 (PF1/2) Entrée câble M20x1,5 / R1/2 (ND9100 e ND9400)
CE09	1/2 NPT entrée câble laiton M20x1,5 / 1/2 NPT, Conforme Exd (ND9200)
CE19	1/2 NPT entrée câble inox M20x1.5 / 1/2 NPT, Conforme Exd (ND9300)

Presse étoupe	
	Ne pas utiliser avec les entrées câble (CE_) ou les connecteurs (P_)
CG5	M20x1.5 gris / plastique, IP66
CG6	M20x1.5 bleu / plastique, IP66, Ex e
CG42	G 1/2 passages de câble conformes JIS (ND9200H)
CG41	1/2 NPT passages de câble conformes JIS (ND9200H)

Capteurs de pression et connecteurs	
A1	Indicateur de pression, échelle en bar/psi/kPa, matériaux laiton, nickel, alésage inox, rempli glycérine. Plage de température -40 ... +85 °C / -40 ... +185 °F. Connections pneumatiques en AISI1Mg anodisées grises. Connections G1/4 (S, C1, C2).
A3	Indicateur de pression, échelle en bar/psi/kPa, matériaux laiton, nickel, alésage inox, rempli glycérine. Plage de température -40 ... +85 °C / -40 ... +185 °F. Connections pneumatiques en AISI1Mg anodisées grises. Connections 1/4 NPT (S, C1, C2), adaptable également ND91_connections en 1/4NPT
A5	Bloc de connections pneumatiques convertissant connections ND91_ en 1/4 NPT. Matériau AISiMg, anodise gris. Connections 1/4 NPT (S, C1, C2). Uniquement pour ND9100.
A6	Capteur de pression avec connections G1/4. Matériau AISI 316. Uniquement pour ND9100 e ND9400
A7	Capteur de pression avec connections 1/4 NPT. Matériau AISI 316. Uniquement pour ND9100 e ND9400
A10	Indicateurs de pression avec connections 1/4 NPT pour ND9100 ou ND9400 Matériau AISI 316. Indicateurs de pression pour milieux off shore difficile avec vitrage sécurisé.

Connecteurs	
	Ne pas utiliser avec les entrées câble (CE_) ou les connecteurs (P_)
P1H	ND9000H(HART): Connecteur suivant M20x1.5 / DIN 43650A (ISO 4400). Non applicable si signe 5.est "F" et "P".
P4H	Positionneur et fin de course avec connecteurs (1 + 1 pc) ND9100H, SG9200HN (HART): M20x1.5 / DIN 43650A (ISO 4400). ND9000H (HART): M20x1.5 / DIN 43650A (ISO 4400). ND9000/K00 ou 2 fils ND9100/I00. Non applicable si signe 5. est "F" et "P".

Connecteurs	
P2F	ND9000F et ND9000F/B06 (FOUNDATION fieldbus): Connecteurs male eurofast, Turck FSV49, M20x1.5 / M12. Non applicable si signe 5. est "H" et "P".
P3F	ND9000F et ND9000F/B06 (FOUNDATION fieldbus): Connecteur male minifast, Turck RSFV49, M20x1.5 / 7/8". Non applicable si signe 5. est "H" et "P".
P2P	ND9000P et ND9000P/B06 (Profibus PA): Connecteur male, Weidmuller 842593, M20x1.5 / M12. Non applicable si signe 5. est "H" et "F".
P3P	ND9000P et ND9000P/B06 (Profibus PA): Connecteur male minifast, Turck RSFV48, M20x1.5 / 7/8". Non applicable si signe 5. est "H" et "F".

Ensembles de pilotes	
	Les ensembles de pilotes, incluent les pièces nécessaires pour le montage sur ND9000 actionneurs rotatifs VDI / VDE 3845 visage de fixation, série E Neles actionneurs ou surfaces de montage standard Neles. Sélectionnez le pilote adéquat à définir selon l'actionneur et les raccords pneumatiques de dispositif de commande, de soupape ou du bloc d'écartement le cas échéant. Remarque! Le DS04 était auparavant livré avec positionneurs arbre nu par défaut. Désormais, l'ensemble de pilotes nécessaires doivent être commandé comme accessoires.
DS01	Ensemble pour ND7100 / ND9100 / ND9400 sur actionneurs avec face de fixation VDI/VDE3845 L'ensemble comprend une prise G1/4 pour actionneurs à simple effet. A utiliser aussi avec tous les ND7/9 avec bloc de jauge A1, A2 ou A6. L'ensemble de pilotes devrait également être utilisé avec tout ND7 / 9 avec des blocs de jauge A1, A2 ou A6.
DS02	Ensemble pour ND7100 / ND9100 sur actionneurs avec face de fixation VDI/VDE3845 L'ensemble comprend une prise G1/4 pour actionneurs à simple effet. A utiliser aussi avec tous les ND7/9 avec bloc de jauge A1, A2 ou A6. L'ensemble de pilotes devrait également être utilisé avec tout ND7 / 9 avec des blocs de jauge A1, A2 ou A6.
DS04	Ensemble général de pilotes pour ND71/72/91/92/94/93 sur actionneurs avec face de fixation compatible VDI/VDE 3845 et actionneurs Neles série E et fixation standard Neles (exemple : remplacement de NE/NP7 ou de ND800 avec arbre S2). Ancien ensemble par défaut. Comprend prises 1/8NPT, 1/4NPT et G1/4 lorsque utilisé sur actionneurs à simple effet ou actionneurs encastrés sur séries E.

KITS DE MONTAGE D'AUTRES FABRICANTS / Actionneurs rotatifs	
	Kits de montage entre contrôleurs de vanne de génération ND9000 et actionneurs linéaires, console et système de retour fondé sur joint de sphère inclus. Note! Incluent les bouchons pneumatiques de 1/4" nécessaires pour l'usage avec les actionneurs à simple effet.
MS01	Kit de montage pour actionneurs linéaires avec face de montage conforme IEC 60534-6, course 10-55 mm. (H116240)
MS02	Kit de montage pour actionneurs linéaires avec face de montage conforme IEC 60534-6, course 55-120 mm. (H120404)
MS03	Kit de montage pour actionneurs Masoneilan 87/88, tailles 6...23. Course 12-64 mm. (H120809)

ACCESSOIRES DE BLOC DE MONTAGE ÉLOIGNÉ		
	Code ID	Description
RR01	MA0054129	Capteur rotatif ND de bloc de montage éloigné QN50K05HDM-MET77
RC01	H126144	Câble de capteur rotatif de bloc de montage éloigné à câble 1,2 m, connecteur droit
RC02	H126145	Câble de capteur rotatif de bloc de montage éloigné à câble 3,0 m, connecteur coudé
RC03	H127093	Câble de capteur rotatif de bloc de montage éloigné à câble 30 m, connecteur coudé



290, chemin du clapet
73490 LA RAVOIRE
FRANCE
Tél.: +33 4 79 72 89 22
Fax.: +33 4 79 72 76 09
contact@picon-robinetterie.fr

Distributeur de la marque :



SIÈGE SOCIAL

La Ravoire (73)



DIVISION INCENDIE

Aulnay-Sous-Bois (93)



ATELIER VANNES - BUREAU

Chateauneuf Les Martigues (13)



ATELIER SOUPAPES

Aramon (30)

