#### **FICHE TECHNIQUE**

# **Type 8139**





# Niveaumètre radar pour liquides, utilisable avec des fluides agressifs ainsi que dans des applications hygiéniques

- Mesure de niveau continue jusqu'à 30 m, 4...20 mA, 2 fils
- Raccords process disponibles: antenne cône en plastique avec étrier, filetage (G, NPT ¾ et 1½), bride (DN50, DN100), clamp 2"
- Excellente focalisation du signal radar et haute dynamique de mesure
- Réglable à l'aide du module d'affichage/configuration et des touches, ainsi que par PC avec DTM







Les variantes de produits décrites dans la fiche technique peuvent différer de la présentation et de la description du produit.

#### Peut être associé à



# Type 8619 multiCELL - Transmetteur/contrôleur multicanal, multifonction



**Type 8611**Régulateur universel eCONTROL

#### Type 8692



Positionneur électropneumatique numérique destiné à être intégré sur des vannes de régulation de processus



Type 8644
Système d'automatisation électropneumatique AirLINE

#### **Description du Type**

Le Type 8139 est un appareil de mesure de niveau radar sans contact pour la mesure continue de niveau.

Il est disponible avec :

- antenne intégrée (raccordement G ou NPT), particulièrement adaptée à la mesure de niveau de liquides agressifs, avec des avantages particuliers pour les petits réservoirs.
- antenne cône en plastique (avec étrier de montage), particulièrement adaptée aux mesures dans les canaux ouverts ou aux mesures de niveau dans les cours d'eaux.
- raccord à bride (DIN 2501) avec système d'antenne encapsulée.
- raccordement clamp (DIN 32676, ISO2852) avec système d'antenne encapsulée pour les exigences hygiéniques.

La haute focalisation du signal radar et la dynamique de mesure élevée permettent d'obtenir d'excellents résultats de mesure même dans des récipients de petite taille, étroits et très hauts, car le risque de perturbation des signaux par les installations, les constructions et les parois des récipients est bien moindre. L'amortissement du signal, par exemple par la longueur du signal, la mousse existante, les faibles valeurs DK des liquides ont moins d'effets.



# Table des matières

1.	Caractéristiques techniques générales	3
2.	Versions du produit	5
	2.1. Antenne cône en plastique 80 mm	5
	Filetage avec antenne cône intégrée 40 mm	
	Bride avec système d'antenne encapsulée	
	2.4. Raccord hygiénique avec système d'antenne encapsulée	
	2.4. Naccord mygleriique avec systeme d'antenne encapsulee	
3.	Homologations	7
	3.1. Certification ATEX/IECEx	7
	Matéria	-
4.		7
	4.1. Tableau des résistances chimiques – Bürkert resistApp	7
5.	Dimensions	8
	5.1. Antenne cône en plastique 80 mm	8
	5.2. Filetage avec antenne cône intégrée 40 mm	
	5.3. Bride avec système d'antenne encapsulée	
	5.4. Raccord hygiénique avec système d'antenne encapsulée	
6	Descriptions des performances	11
6.	Descriptions des performances	
	6.1. Diagramme d'écart systématique de mesure	11
	6.2. Diagramme de dégradation (Derating) de la température	12
	Antenne cône en plastique 80 mm	12
	Filetage avec antenne cône intégrée 40 mm	12
	Bride avec système d'antenne encapsulée	12
7.	Installation du produit	13
	7.1. Possibilités de montage	13
	Antenne cône en plastique 80 mm avec étrier de montage	
	Antenne cône en plastique 80 mm avec bride	
•	Face at a constant of the constant	4.4
8.	to the second of	14
	8.1. Principe de mesure	
	8.2. Consignes d'utilisation	15
	Mise en service avec le module d'affichage/de configuration	
	Mise en service avec PACTware™/DTM et communication HART	15
9.	Accessoires du produit	16
10.	). Informations de commande	17
	10.1. La boutique en ligne Bürkert – commande simple et livraison rapide	17
	10.2. Filtre produit Bürkert	17
	10.3. Tableau de commande	17
	10.4. Tableau de commande des accessoires	18



# 1. Caractéristiques techniques générales

# Caractéristiques du produit

#### Matériau

Veuillez vous assurer que les matériaux de l'appareil sont compatibles avec le fluide utilisé. Vous trouverez de plus amples informations au chapitre « 4.1. Tableau des résistances chimiques – Bürkert resistApp » à la page 7.

# Éléments sans contact avec le fluide

Dépend du système d'antenne. Vous trouverez de plus amples informations au chapitre « 2. Versions du produit » à la page 5.

Boîtier Plastique PBT (polyester), PPS et acier inoxydable 316L (1.4404)

Couvercle PC transparent

Joint entre le boîtier et le couvercle EPDM
Presse-étoupe PA
Bouchon d'obturation PA

Borne de mise à la terre Acier inoxydable 316L

#### Éléments en contact avec le fluide

Dépend du système d'antenne. Vous trouve	erez de plus amples informations au chapitre « 2. Versions du produit » à la page 5.		
Dimensions	Les informations détaillées se trouvent au chapitre « 5. Dimensions » à la page 8. Env. 217,2 kg (en fonction du raccord process et de l'antenne)		
Poids			
Grandeur de mesure	Distance entre l'extrémité de l'antenne du capteur et la surface du produit.		
Plage de mesure	Max. 30 m (dépend du système d'antenne). Vous trouverez de plus amples informations au chapitre « 2. Versions du produit » à la page 5.		
Angle d'émission <sup>1.)</sup>	Dépend du système d'antenne. Vous trouverez de plus amples informations au chapitre « 2. Versions du produit » à la page 5.		
Atténuation (63 % de la grandeur d'entrée)	0999 s, réglable		
Temps de réponse impulsionnelle <sup>2,)3,)</sup>	≤3 s		

#### Accessoires du produit

Accessoires au produit	
Afficheur	LCD à matrice DOT (option, à commander séparément)
Caractéristiques de performance	
Distance aveugle	Nulle
Écart de mesure	Selon DIN EN 60770-1:≤1 mm pour des liquides (distance de mesure>0,25 m). Vous trouverez de plus amples informations au chapitre « 6.1. Diagramme d'écart systématique de mesure » à la page 11.
Résolution de la plage de mesure	1 mm
Fréquence de mesure	Bande W (technologie 80 GHz)
Durée du cycle de mesure <sup>2.)</sup>	Env. 700 ms
Dérive thermique	<0,03 %/10K rapporté à la plage 16 mA ou max. 0,3 %
Répétabilité <sup>4.)</sup>	≤1 mm
Résistance aux vibrations	Dépend du système d'antenne. Vous trouverez de plus amples informations au cha- pitre « 2. Versions du produit » à la page 5.
Résistance aux chocs	100 g, 6 ms selon EN 60068-2-27 (choc mécanique)
Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation (Un)	1235 V DC
Courant de démarrage	≤3,6 mA; ≤10 mA pendant 5 ms après la mise sous tension
Signal de sortie	420 mA/HART
Résolution du signal	0,3 μΑ
Plage du signal de sortie	3,820,5 mA/HART (configuration usine)
Résistance de charge	(U <sub>n</sub> - U <sub>min</sub> )/0,022 A
Signal de défaut	Sortie courant : valeur mA inchangée, 20,5 mA, 22 mA ou<3,6 mA (sélectionnable)
Courant de sortie maximal	22 mA
Ondulation résiduelle (avec DC)	Pour 12 V < $_{Un}$ < 18 V: ≤ 0,7 V $_{eff}$ (16400 Hz) Pour 18 V < $_{Un}$ < 35 V: ≤ 1,0 V $_{eff}$ (16400 Hz)
Câble d'alimentation	Diamètre de câble : 59 mm
	Section de fils (bornes auto-serrantes) :
	<ul> <li>fil plein, fil toronné : 0,22,5 mm² (AWG 2414)</li> </ul>

	- fil avec cosse : 0,21,5 mm² (AWG 2416)
Caractéristiques du fluide	
Température du process	Dépend du système d'antenne. Vous trouverez de plus amples informations au chapitre « 2. Versions du produit » à la page 5.



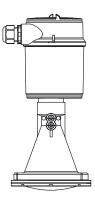
Pression du process	Dépend du système d'antenne. Vous trouverez de plus amples informations au cha- pitre « 2. Versions du produit » à la page 5.					
Raccordement au process/à la conduite	Raccordement au process/à la conduite & communication					
Raccordement process	<ul> <li>Étrier de montage de 170 mm (fourni en standard) ou de 300 mm (accessoire) (version avec antenne cône en plastique)</li> </ul>					
	<ul> <li>Filetage G ou NPT - ¾" ou 1½" (version avec antenne cône intégrée)</li> </ul>					
	Bride DN50, DN100 DIN 2501 (version avec système d'antenne encapsulée)					
	<ul> <li>Clamp 2" DIN 32676, ISO 2852 (raccord hygiénique avec système d'antenne en- capsulée)</li> </ul>					
Raccordement électrique	Presse-étoupe M20×1,5					
Homologations et certificats						
Normes						
Indice de protection selon IEC/EN 60529	IP66/IP67 avec presse-étoupe M20×1,5 monté, serré					
Catégorie de surtension selon IEC 61010-1	Catégorie III					
Classe de protection selon IEC 61010-1 Classe III						
Directives						
Directive CE	Les normes appliquées justifiant la conformité aux directives UE peuvent être consul- tées dans l'attestation d'examen de type UE et/ou la déclaration de Conformité UE (si applicable)					
Recommandations NAMUR	NE21- Compatibilité électromagnétique de matériels NE43 - Niveau signal pour l'information de défaillance des capteurs de pression NE53 - Compatibilité d'appareils de terrain et de composants de réglage et d'affichage NE107 - Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain					
Homologations						
ATEX/IECEx	EN IEC 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-26 Vous trouverez de plus amples informations au chapitre « 3.1. Certification ATEX/IE-CEx » à la page 7.					
Environnement et installation						
Température ambiante	Service et stockage : -40+80 °C					
Dégradation (Derating) de température	Dépend du système d'antenne. Vous trouverez de plus amples informations au chapitre « 6.2. Diagramme de dégradation (Derating) de la température » à la page 12.					
Humidité relative de l'air	2085 %					
Altitude absolue	Par défaut : max. 2000 m Avec protection contre les surtensions en amont : max. 5000 m					
Degré de pollution	Degré 4 (avec le boîtier du capteur correctement fermé)					

- 1.) En dehors de l'angle du rayonnement indiqué, l'énergie du signal radar a un niveau qui est réduit de 50 % (-3 dB)
- 2.) À la tension de service  $U_n \ge 24 \text{ V DC}$
- 3.) Période avec une modification erratique de la distance de mesure de 1...5 m, jusqu'à ce que le signal de sortie ait pris pour la première fois 90 % de sa valeur de régime permanent (IEC 61298-2).
- 4.) Déjà inclus dans l'écart de mesure



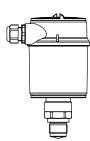
# 2. Versions du produit

# 2.1. Antenne cône en plastique 80 mm



Détails concernant le produit					
Matériau	Éléments sans contact avec le fluide :				
	antenne cône en PBT-GF 30				
	étrier de montage et vis en acier inoxydable 316L				
	Éléments en contact avec le fluide :				
	lentille de focalisation en PP				
Angle d'émission	3°				
Plage de mesure	030 m				
Résistance aux vibrations	Avec étrier de montage : 1 g à 5200 Hz selon EN 60068-2-6 (vibration à la résonance)				
	<ul> <li>Avec bride d'adaptation (en option): 2 g à 5200 Hz selon EN 60068-2-6 (vibration à la résonance)</li> </ul>				
Température du process	-40+80 °C				
Pression du process	Avec bride d'adaptation: -11 bar (-100100 kPa/-14,514,5 psig)				
Accessoire					
Matériau	Éléments sans contact avec le fluide :				
	vis de fixation de la bride d'adaptation en acier inoxydable 304				
	Éléments en contact avec le fluide :				
	bride d'adaptation en PP-GF30 noir				
	• joint de la bride d'adaptation en FKM (COG VI500)				

# 2.2. Filetage avec antenne cône intégrée 40 mm

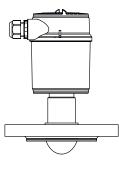


Détails concernant le produit				
Matériau	Éléments en contact avec le fluide :			
	raccord process en acier inoxydable 316L			
	antenne en PEEK			
	joint du système d'antenne en FKM			
	joint process en NBR avec fibres d'aramide			
Angle d'émission	• 14° pour version G¾ ou NPT¾			
	• 7° pour version G 1½ ou NPT 1½			
Plage de mesure	• 010 m pour version G¾ ou NPT¾			
	• 020 m pour version G 1½ ou NPT 1½			
Résistance aux vibrations	4 g à 5200 Hz selon EN 60068-2-6 (vibration à la résonance)			
Température du process <sup>1.)</sup>	-40+130 °C			
Pression du process	-120 bar (-1002000 kPa/-14,5290,1 psig)			

<sup>1.)</sup> Tenir compte de la température ambiante réduite. Vous trouverez de plus amples informations au chapitre « 6.2. Diagramme de dégradation (Derating) de la température » à la page 12



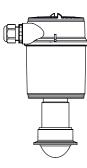
# 2.3. Bride avec système d'antenne encapsulée



Détails concernant le produit				
Matériau	Éléments en contact avec le fluide :			
	plaquage de bride, encapsulage d'antenne en PTFE			
	• joint en PTFE			
Angle d'émission	6° pour version DN50			
	3° pour version DN100			
Plage de mesure	025 m pour version DN50			
	030 m pour version DN100			
Résistance aux vibrations	4 g à 5200 Hz selon EN 60068-2-6 (vibration à la résonance)			
Température du process <sup>1.)</sup>	-40+130 °C			
Température du process SIP	+150 °C, alimentation en vapeur jusqu'à 2 heures			
Pression du process	-116 bar (-1001600 kPa/-14,5232 psig)			

<sup>1.)</sup> Tenir compte de la température ambiante réduite. Vous trouverez de plus amples informations au chapitre « 6.2. Diagramme de dégradation (Derating) de la température » à la page 12

# 2.4. Raccord hygiénique avec système d'antenne encapsulée



Détails concernant le produit				
Matériau	Éléments en contact avec le fluide :			
	encapsulage hygiénique de l'antenne en PTFE			
	joint en PTFE			
Rugosité de la surface de l'encapsulage de l'antenne	Ra<0,8 μm			
Angle d'émission	6°			
Plage de mesure	025 m			
Température du process -40+130 °C				
Température du process SIP + 150 °C, alimentation en vapeur jusqu'à 2 heures				
Pression du process -116 bar (-1001600 kPa/-14,5232 psig)				



# 3. Homologations

#### 3.1. Certification ATEX/IECEx

#### Remarque:

Les appareils certifiés Ex ont des caractéristiques techniques différentes, se reporter au Supplément ATEX/IECEx Type 8139 ▶ sous manuel d'utilisation.

# EX IECEX

#### Description

Numéro d'attestation d'examen UE de Type (EU-Type Examination Certificate Number) : PTB 20 ATEX 2003X / IECEx PTB 20 ATEX 2003X

#### ATEX

- II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
- II 1/2G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb
- II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb

#### **IECE**x

- Ex ia IIC T6...T1 Ga
- Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb
- Ex ia IIC T6...T1 Gb

Mesures à prendre pour satisfaire aux exigences ATEX/IECEx : se reporter au **Supplément ATEX/IECEx Type 8139** sous manuel d'utilisation. La certification Ex n'est valable que si l'appareil Bürkert est utilisé comme décrit dans le supplément ATEX/IECEx. Si des modifications non autorisées sont apportées à l'appareil, la certification Ex devient caduque.

# 4. Matériaux

#### 4.1. Tableau des résistances chimiques - Bürkert resistApp



#### Bürkert resistApp - Tableau des résistances chimiques

Souhaitez-vous garantir la fiabilité et la longévité des matériaux dans votre application ?

Vérifiez votre combinaison entre le fluide et le matériau sur notre site Web ou avec notre resistApp.

Tester maintenant la résistance chimique

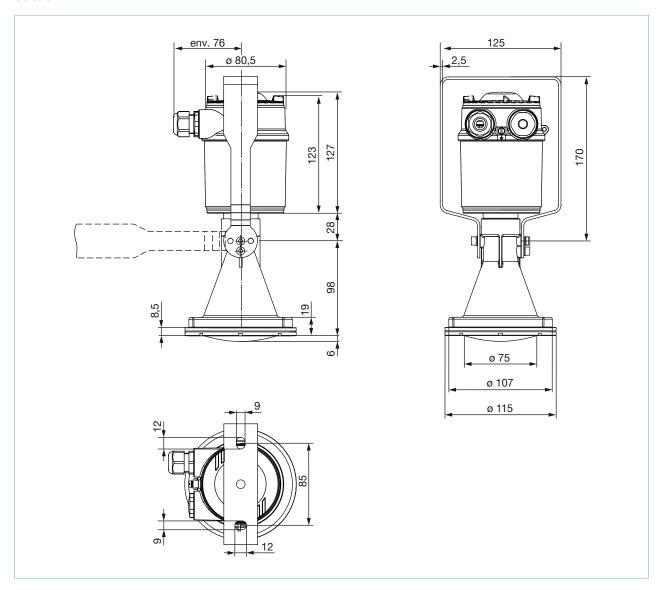
# burkert

# 5. Dimensions

# 5.1. Antenne cône en plastique 80 mm

# Remarque:

Cotes en mm

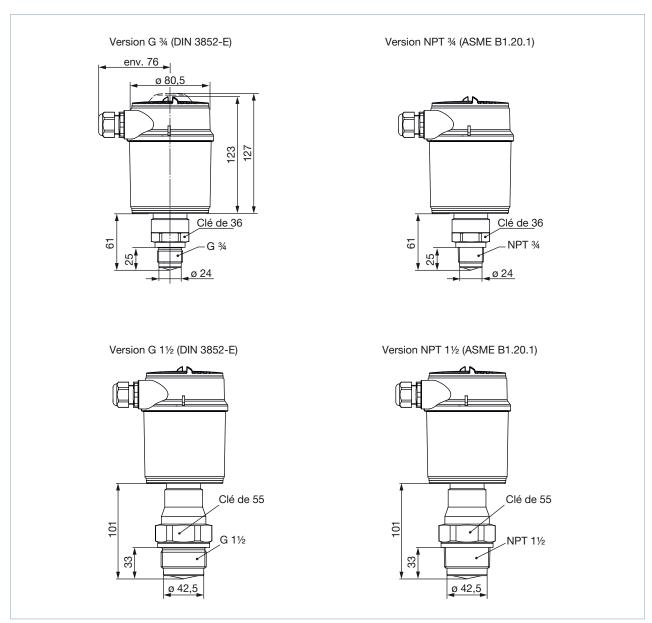


# burkert

# 5.2. Filetage avec antenne cône intégrée 40 mm

# Remarque:

Cotes en mm

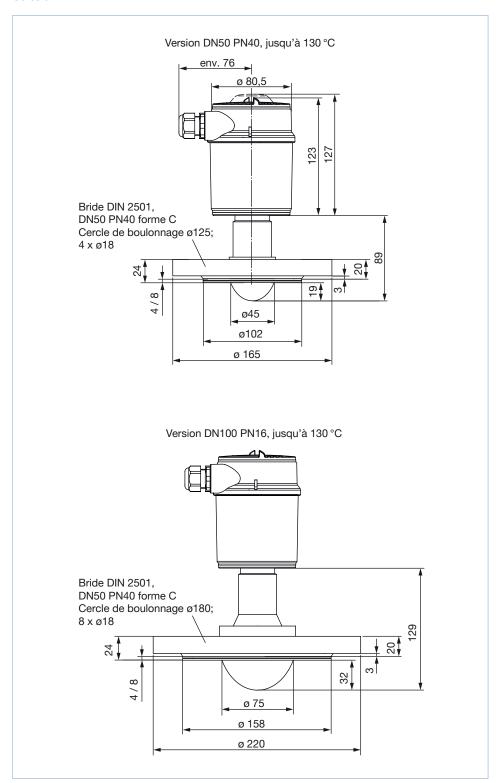




# 5.3. Bride avec système d'antenne encapsulée

# Remarque:

Cotes en mm

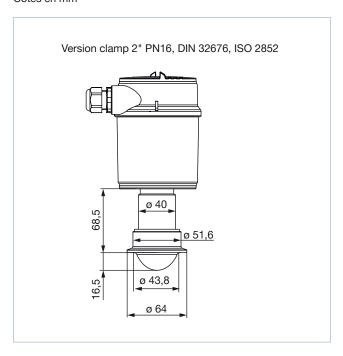




# 5.4. Raccord hygiénique avec système d'antenne encapsulée

#### Remarque:

Cotes en mm

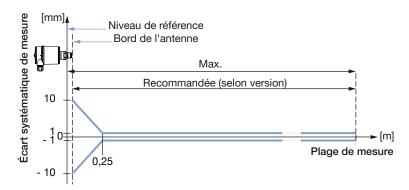


# 6. Descriptions des performances

# 6.1. Diagramme d'écart systématique de mesure

#### Remarque

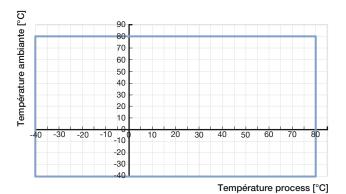
Le diagramme montre les écarts de mesure dans des conditions de référence du Type 8139 avec filetage et antenne cône intégrée. Ceci s'applique à toutes les versions.



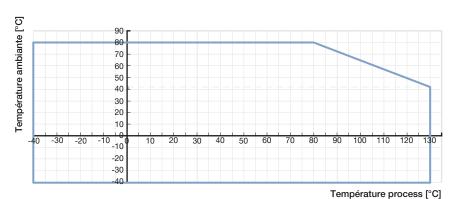
# burkert

# 6.2. Diagramme de dégradation (Derating) de la température

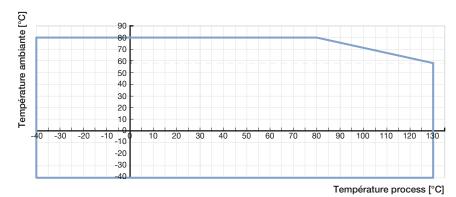
# Antenne cône en plastique 80 mm



# Filetage avec antenne cône intégrée 40 mm



# Bride avec système d'antenne encapsulée



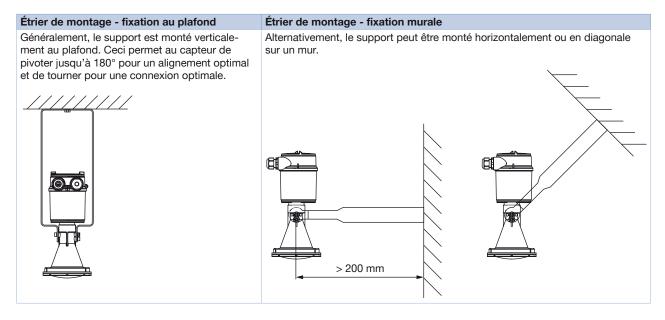


# 7. Installation du produit

# 7.1. Possibilités de montage

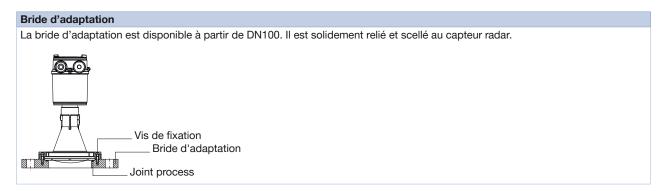
#### Antenne cône en plastique 80 mm avec étrier de montage

L'étrier de montage permet un montage simple de l'appareil sur un mur, un plafond ou une potence. C'est un moyen simple et efficace d'aligner le capteur sur la surface du liquide, en particulier dans le cas de canaux ouverts.



#### Antenne cône en plastique 80 mm avec bride

Une bride d'adaptation est disponible pour le montage de l'appareil sur un embout





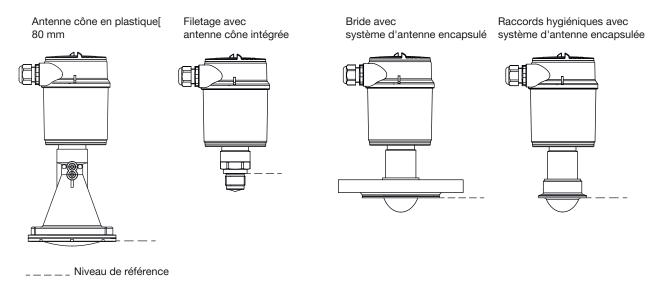
# 8. Fonctionnement du produit

#### 8.1. Principe de mesure

L'appareil radar pour la mesure de niveau de liquide se compose d'un boîtier avec électronique et d'un raccord process avec l'antenne. L'antenne du capteur radar transmet un signal radar continu. Celui-ci est réfléchi par le liquide et réceptionné par l'antenne sous forme d'écho. Les ondes radar se propagent à la vitesse de la lumière. La différence de fréquence entre le signal émis et le signal reçu est proportionnelle à la distance entre le niveaumètre et le fluide. Le niveau de remplissage est calculé et converti en un signal de sortie, puis affiché comme valeur mesurée.

La plage de mesure du Type 8139 commence physiquement à l'extrémité de l'antenne. Toutefois, le réglage min./max. commence avec le niveau de référence. Le niveau de référence diffère suivant la version du capteur.

- Antenne cône en plastique : le niveau de référence est le dessous du joint.
- Filetage avec antenne cône intégrée : le niveau de référence est le joint du bas au niveau de l'hexagone.
- Bride avec système d'antenne encapsulée : le niveau de référence est le dessous du plaquage de la bride.
- Raccord hygiénique: le niveau de référence est le point de contact le plus haut entre le raccord process du capteur et du raccord à souder.





#### 8.2. Consignes d'utilisation

L'appareil de mesure offre différentes techniques de fonctionnement :

- avec le module d'affichage/de configuration
- la DTM appropriée Bürkert, associée au logiciel de configuration selon la norme FDT/DTM, par exemple PACTware™ et PC.

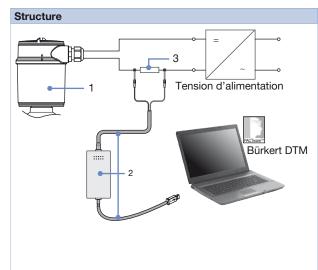
Les paramètres saisis sont mémorisés dans le niveaumètre Type 8139. En option, ils peuvent également être téléchargés dans le module d'affichage/de configuration ou sauvegardés dans un fichier en utilisant PACTware™/DTM du Type 8139.

#### Mise en service avec le module d'affichage/de configuration

# Module d'affichage/de configuration Description

Le module d'affichage/de configuration peut être inséré dans le/retiré du niveaumètre à tout moment. Il n'est pas nécessaire de couper la tension d'alimentation pour effectuer cette opération. L'appareil de mesure est configuré par le biais des 4 touches du module d'affichage/de configuration.

#### Mise en service avec PACTware™/DTM et communication HART



#### Description

L'appareil de mesure peut être réglé et configuré grâce à PACTware™ via la communication HART. Un module d'interface HART/USB est nécessaire pour le réglage du Type 8139 avec PAC-Tware™, ainsi que le fichier DTM du Type 8139. La version de base de cette collection DTM incluant PACTware™ peut être téléchargée gratuitement sur internet sous www.burkert.com ▶.

#### Raccordement du PC via HART

	N°	Description				
	1	Niveaumètre Typ 8139				
2 Modem HART-USB						
<b>3</b> Résistance 250 Ω						

#### Composants nécessaires :

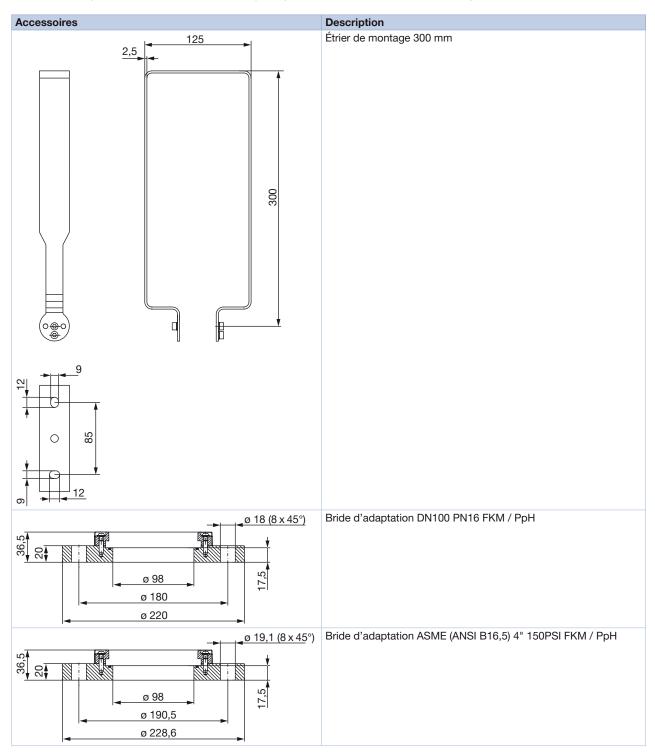
- niveaumètre Type 8139
- PC avec PACTware™ et DTM Bürkert appropriée
- modem HART-USB
- résistance d'environ 250  $\Omega$
- bloc d'alimentation



# 9. Accessoires du produit

# Remarque:

Les accessoires pour la version à antenne cône en plastique 80 mm doivent être commandés séparément.





# 10. Informations de commande

# 10.1. La boutique en ligne Bürkert - commande simple et livraison rapide



# La boutique en ligne Bürkert - commande simple et livraison rapide

Vous souhaitez trouver et commander rapidement le produit ou la pièce de rechange Bürkert de votre choix ? Notre boutique en ligne est disponible 24 heures sur 24. Inscrivez-vous dès aujourd'hui et profitez de tous les avantages.

Achetez maintenant en ligne

#### 10.2. Filtre produit Bürkert



# Filtre produit Bürkert - Trouvez rapidement le bon produit

Vous souhaitez sélectionner les produits en fonction de vos besoins techniques ? Utilisez le filtre produit Bürkert et trouvez rapidement et facilement les articles adaptés à votre application.

Filtrez maintenant les produits

# 10.3. Tableau de commande

#### Remarque:

Toutes les versions listées ci-dessous sont livrées sans module d'affichage/configuration.

Description	Tension d'alimentation	Sortie	Raccordement process	Raccordement électrique	Référence article
Antenne cône en plastique 80 mm	1235 V DC	420 mA/HART (2 fils)	Étrier de montage - 170 mm	Presse-étoupe M20 × 1,5	570592 📜
Filetage avec antenne cône	1235 V DC	420 mA/HART (2 fils)	G ¾	Presse-étoupe M20×1,5	570620 📜
intégrée 40 mm, PN20			NPT ¾	Presse-étoupe M20 x 1,5	570621 ≒
			G 1½	Presse-étoupe M20×1,5	570590 🛱
			NPT 1½	Presse-étoupe M20×1,5	570591 🛱
Bride avec système d'antenne encapsulée	e 1235 V DC	420 mA/HART (2 fils)	DN50 DIN2501, 40 bar	Presse-étoupe M20 × 1,5	570606 🛱
			DN100 DIN2501, 16 bar	Presse-étoupe M20×1,5	570607 🖫
Raccord hygiénique avec système d'antenne encapsulée	1235 V DC	420 mA/HART (2 fils)	Clamp 2"	Presse-étoupe M20×1,5	570605 🛱

	Autres versions sur demande		
部	<b>Matériau</b> p.ex. FFKM, PFA	bar	Pression p.ex. 16 bar, 110 bar
	Raccordement process p.ex. bride tournante, bride d'adaptation DN150, ANSI, JIS, Clamp 3"	>	En plus Avec module d'affichage/configuration
<b>l</b> °	Température p.ex40+200 °C	N N	Homologation Certification ATEX/IECEx



# 10.4. Tableau de commande des accessoires

Description	Référence article
Lot de 2 réductions M20 x 1,5/NPT1/2" +2 joints plats en néoprène pour presse-étoupe +2 bouchons M20 x 1,5	551782 ≒
Modem HART-USB	560177 ≒
Lot comprenant un module d'affichage/de configuration, un couvercle transparent et un joint d'étanchéité	559279 ≒
Lot comprenant un couvercle transparent et un joint d'étanchéité	561006 ≒
Étrier de montage 300 mm	559839 🛱
Bride d'adaptation DN100 PN16 FKM / PpH	560437 ≒
Bride d'adaptation ASME (ANSI B16,5) 4" 150PSI FKM / PpH	560436 ≒

# Bürkert - Partout près de chez vous

