

	Seite
Einsatz / Übersicht	P2

Übersicht / Funktion	P3

Montage	P4

Remote	P5

Technische Daten	P6

Auswahl Schallwandler	P7

NW 5000 Integral	P8

NW 4000 Smart	P10

NW 2000 / NW 1000 Remote	P12

NW 9000 / Option	P14

Zubehör	P15

Abmessungen	P18

Ersatzteile	P20

Technische Änderungen vorbehalten.

Gültigkeit der Optionsliste: Ab dem 01.04.2009 bis zum 31.03.2010, sofern nichts Unvorhergesehenes eintritt.

Alle Maße in mm (Inch).

Alle vorangegangenen Optionslisten sind hiermit ungültig.

Für Druckfehler kann keine Haftung übernommen werden.

Selbstverständlich sind Gerätevarianten außerhalb der Angaben dieser Preisliste möglich. Bitte sprechen Sie mit unseren technischen Beratern.



Einsatz / Übersicht

Nivowave ist ein berührungsloses "Acoustic Wave" Messsystem und wird zur Füllstandüberwachung von Schüttgütern und Flüssigkeiten eingesetzt.

Nivowave-Geräte werden üblicherweise auf dem Behälterdach montiert.

Einige Einsatzgebiete:

• **Wasser / Abwasser**

Einlaufbecken, Sammelbehälter, Pumpstationen, Wassertürme, Stauseemessungen, Strömungskanäle etc.

• **Bergbau:**

Brecher, Förderbänder, Rutschen, Halden, Lagerbehälter etc.

• **Kraftwerksindustrie:**

Kessel, Kohlebunker, Aschebehälter etc.

• **Lebensmittel**

• **Kunststoffe**

• **Chemie**

• **Bewässerung**

• **Zement**

• **Getreide**

• **Papier**

• **Steinbruch**

Füllstandmessung in Schüttgütern

Standard Serie
 mit Horn für hohe
 Leistung in
 komplexen
 Schüttgut-
 wendungen

Integral
 NW 5000 Serie

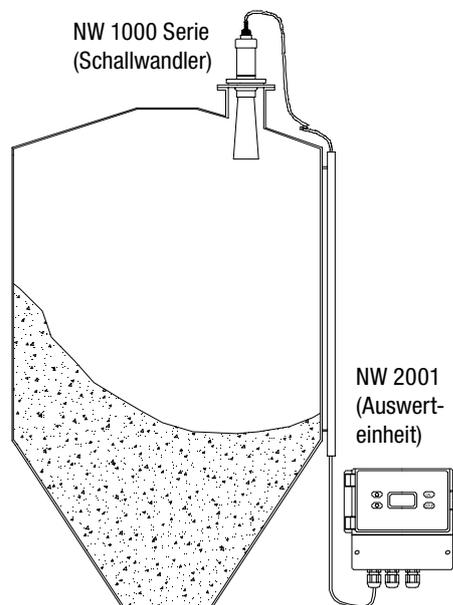


Smart
 NW 4000 Serie



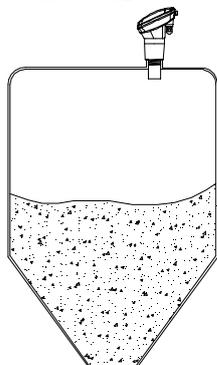
Remote

NW 1000 Serie
 (Schallwandler)



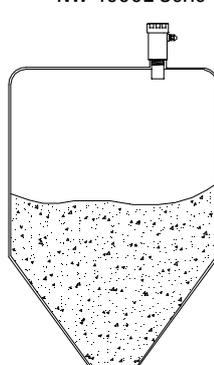
Light Serie
 ohne Horn für
 einfache Schüttgut-
 anwendungen in
 Kleinbehältern

Integral
 NW 5000L Serie



Mit integrierter
 Anzeige und
 Programmier-tasten

Smart
 NW 4000L Serie



Ohne Anzeige und
 Programmier-tasten.
 Programmierbar über
 Nivowave PC-
 software

Übersicht / Funktion

Füllstandmessung in Flüssigkeiten

Light Serie

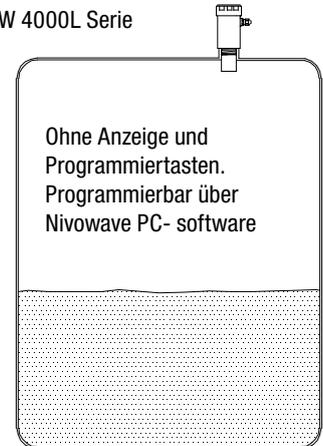
ohne Horn für normale Flüssigkeitsanwendungen

Integral NW 5000L Serie



Smart

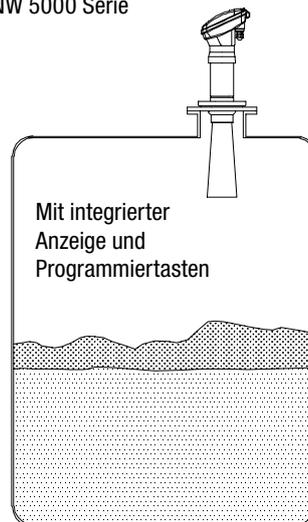
NW 4000L Serie



Standard Serie

mit Horn für hohe Leistung in komplexen Flüssigkeitsanwendungen

Integral NW 5000 Serie



Smart

NW 4000 Serie



Funktion

Das Nivowave Gerät sendet sehr starke akustische Wellen aus, die von der zu messenden Schüttgutoberfläche reflektiert werden.

Das reflektierte Signal wird über eine speziell entwickelte Software verarbeitet, um das richtige Signal herauszufiltern und Falschechos zu unterdrücken.

Das Einkopplungsverfahren ermöglicht die Reduktion auf minimale Signalverluste. Durch die Verwendung sehr energiereicher Pulse haben Dämpfungen einen wesentlich geringeren Einfluß als bei üblichen Ultraschallgeräten. Stärkere Signale werden ausgesandt, somit werden auch stärkere Signale empfangen.

Die Empfangselektronik ist in der Lage, sehr schwache Echos zu identifizieren und auszuwerten, dies auch in Kombination mit hohen Störgeräuschen.

Das gemessene Signal ist temperaturkompensiert, um bestmögliche Genauigkeit zu gewährleisten.

Vorteile

- Große Auswahl an Schallwandlern.
- Berührungslose Messung.
- Verwendbar in einer Vielzahl verschiedener Anwendungen
- Einfache Einstellung und Inbetriebnahme.
- Drahtlose Fernüberwachung und Programmierung über GSM möglich.



Montage

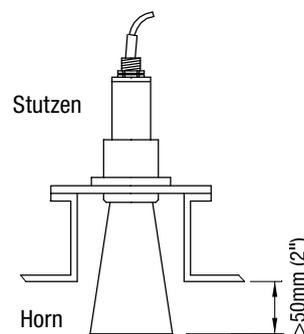
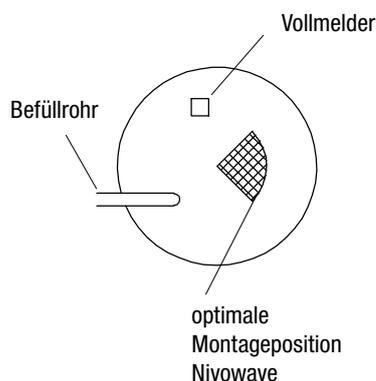
Montage Schallwandler

- Montageort**
- Die Auswahl eines passenden Montageortes für den Schallwandler auf dem Behälter ist der wichtigste Schritt. Die folgenden Montageempfehlungen sollten unbedingt eingehalten werden. Bei Unklarheiten sollte der örtliche Ansprechpartner einbezogen werden.
 - Eine klare Sichtlinie vom Schallwandler zu der Materialoberfläche ist wesentlich.
 - Oberste Priorität ist, den Schallwandler von Störquellen wie Befüllleitungen, Leitern oder Streben fernzuhalten.
 - Übliche Messung von Schüttgütern erfordert KEINE Ausrichtung auf den Winkel der Schüttgutoberfläche. Eine Ausrichtung des Schallwandlers ist nur selten, im Falle von Störechos bedingt durch Einbauten im Behälter wie Leitern oder Streben, notwendig. In diesem Fall sollte die Ausrichteinheit verwendet werden.

Standard Serie



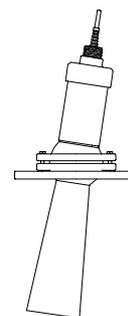
Montageposition auf Behälterdach



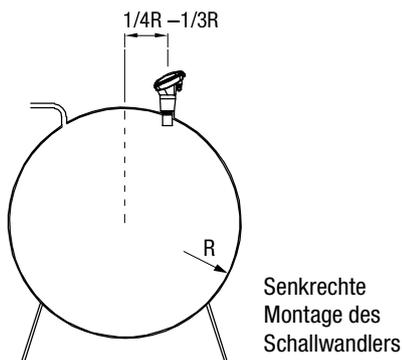
Das Horn muß mindestens 50mm (2") in den Behälter ragen.
 Siehe Maß "B" des Horns in der Tabelle auf Seite P18. Dieser Wert sollte als Referenz für die Auslegung der max. Stützenlänge verwendet werden.

Option Ausrichteinheit

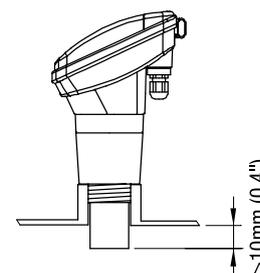
Zum Ausrichten des Schallwandlers in der Anwendung. Notwendig nur im Falle von Störechos bedingt durch Einbauten im Behälter wie Leitern oder Streben.
 Übliche Messung von Schüttgütern erfordert KEINE Ausrichtung auf den Winkel der Schüttgutoberfläche.
 Die Ausrichteinheit ist optional zu der geraden Schallwandlerbefestigung erhältlich, welche standardmäßig geliefert wird.



Light Serie

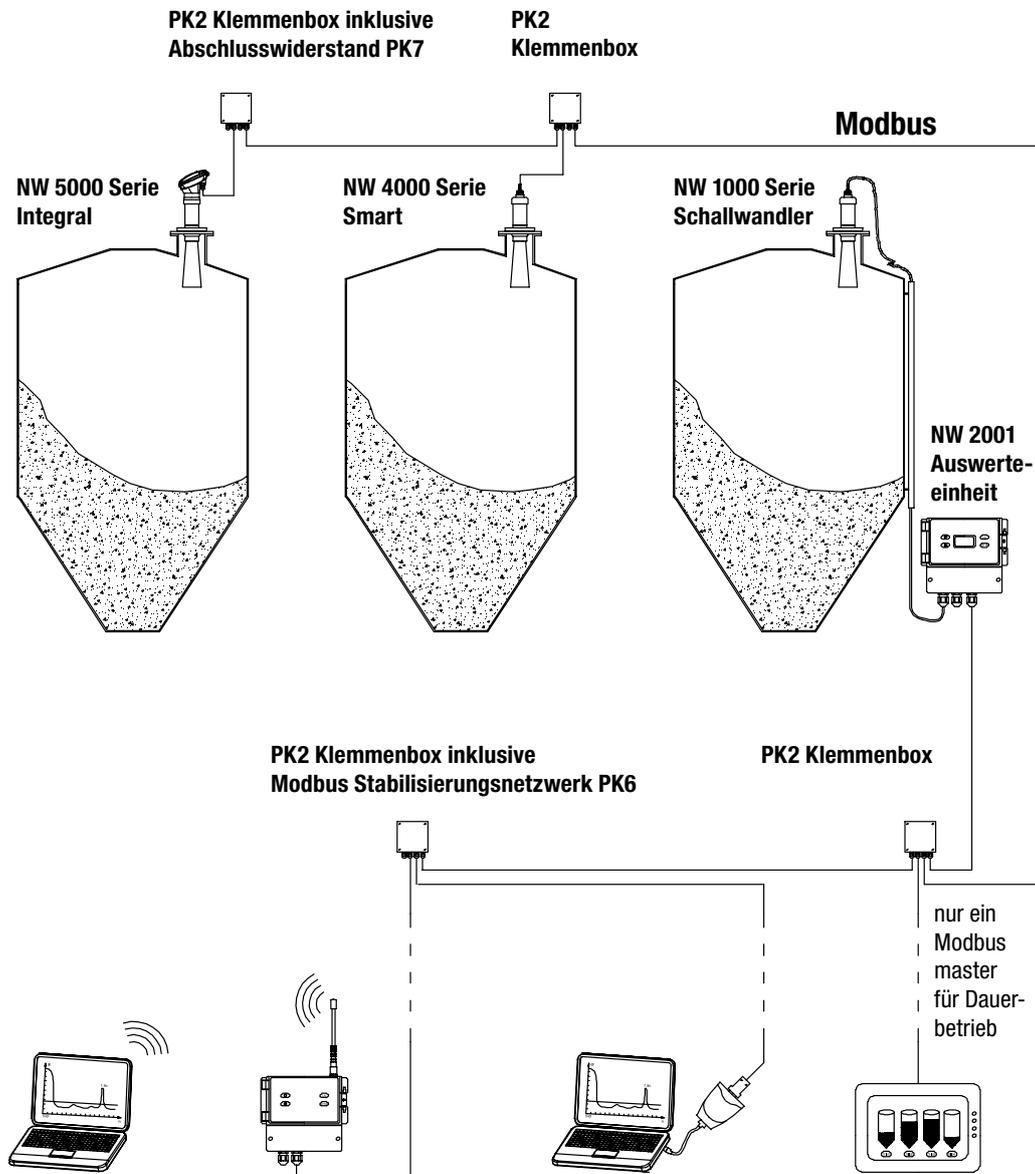


Die Membran des Schallwandlers muß mindestens 10mm (0.4") in den Behälter ragen.
 Siehe Abmessungen auf Seite P19.



Remote

Überwachung über Modbus



Nivowave PC-Software
 Programmierung,
 Diagnose, Anzeige der
 Füllstände. Fernüber-
 wachung weltweit.

GSM-Modem NW 9000
 Kabellose Verbindung
 zur Nivowave PC-
 Software.

Nivowave PC-Software
 Programmierung, Diagnose,
 Anzeige der Füllstände.

Verbindung über **Nivowave
 PC-Umsetzer**, Schnittstelle
 USB-RS485.

Touchscreen NT 1000
 Visualisierung der Füllstände
 (Schalttafeleinbau, siehe unter
 Nivotec).

Technische Daten

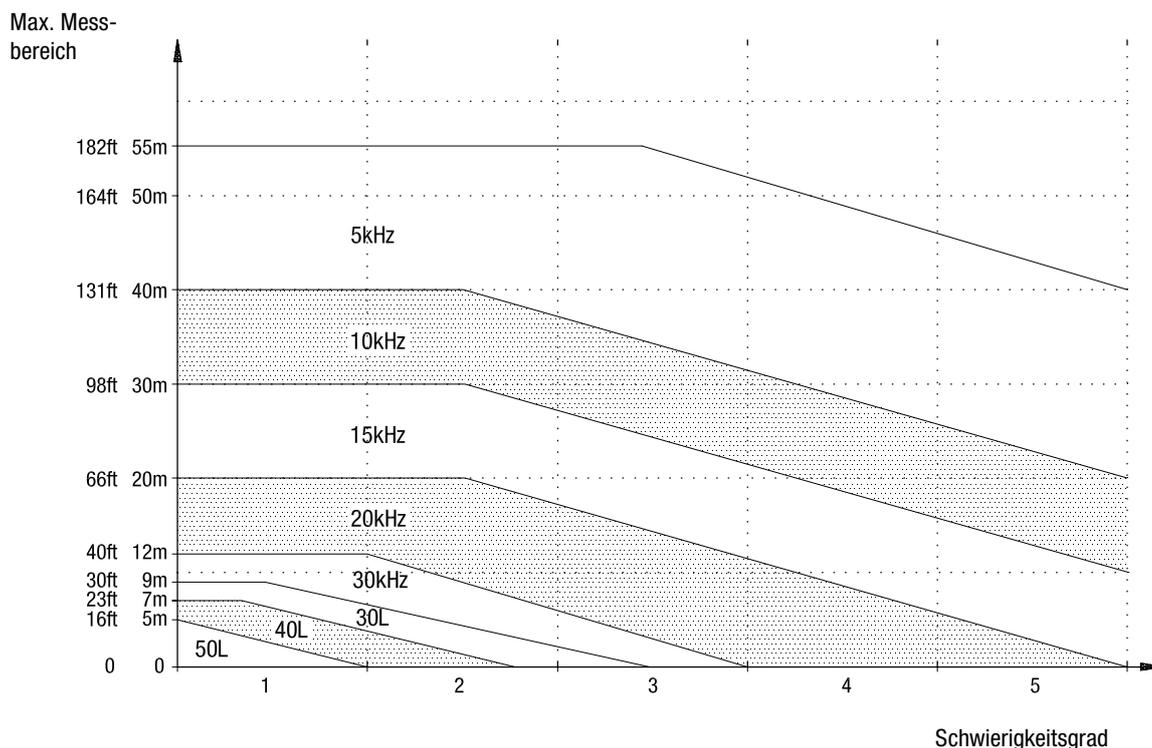
Serie	Standard Serie NW 1000 / NW 4000 / NW 5000					Light Serie NW 4000L / NW 5000L		
	NW ..30	NW ..20	NW ..15	NW ..10	NW ..05	NW ..50L	NW ..40L	NW ..30L
Typ								
Blockdistanz (min.)	0,35m (14")	0,45m (17")	0,6m (24")	1,0m (39")	1,5m (59")	0,25m (10")	0,3m (12")	0,35m (14")
Max. Prozesstemperatur								
NW 1000	+70°C (+158°F) / +85°C (185°F) / +150°C (302°F)					-		
NW 4000 / NW 5000	+70°C (+158°F) / +85°C (185°F)					+85°C (+185°F)		
Max. Gehäusetemperatur	+70°C (+158°F)					+70°C (+158°F)		
Min. Temperatur	-40°C (-40°F)					-40°C (-40°F)		
Max. Überdruck	0,1bar (1.5psi)					1bar (15psi)		
Frequenz	30 kHz	20 kHz	15 kHz	10 kHz	5 kHz	50 kHz	40 kHz	30 kHz
Prozessanschluss								
Gewinde DIN / ANSI	-	-	-	-	-	2"	2"	2"
Flansch DIN / ANSI	DN100 / 4"	DN100 / 4"	-	-	-	-	-	-
	-	DN150 / 6"	DN150 / 6"	-	-	-	-	-
	-	-	DN200 / 8"	DN200 / 8"	DN200 / 8"	-	-	-
	-	-	-	DN250 / 10"	DN250 / 10"	-	-	-
Kommunikation								
NW 2000	Modbus, HART, 4-20mA, Profibus DP, 5 Relais					-		
NW 4000	Modbus, 4-20mA, 1 Relais					Modbus, 4-20mA, 1 Relais		
NW 5000	Modbus, HART, 4-20mA, 2 Relais					Modbus, HART, 4-20mA, 2 Relais		
Spannungsversorgung								
NW 2000	12-30V DC, 90-260V AC					-		
NW 4000	9-24V DC					9-24V DC		
NW 5000	12-30V DC, 90-260V AC					12-30V DC, 90-260V AC		
Material								
Sensor	Polyolefin, Teflon oder Titanium					Teflon		
Gehäuse	Kunststoff PC / Kunststoff Valox 357U					Kunststoff PC / Kunststoff Valox 357U		
Flansch	Polypropylen (85°C) / Karbon (150°C)					-		
Schalltrichter	Polypropylen oder Polyurethan (85°C) / Karbon (150°C)					-		
Typische Anwendungen	Flüssigkeiten, Pulver, Pellets, Schüttgüter					Flüssigkeiten, Granulate		

Auswahl Schallwandler

Schallwandlerauswahl nach Anwendungen

Die folgende Grafik stellt, ausgehend von Anwendungen, eine Hilfe für die Auswahl des richtigen Schallwandlers dar. Es wird aber stets empfohlen den örtlichen Ansprechpartner hinzuzuziehen, um eine sichere Funktion für die jeweilige Anwendung zu erreichen.

Flüssigkeiten	glatt	x	o			
	wellig		x	o		
Feststoffe	grob			x	o	
	fein			x		o
Schwierigkeitsgrad		1	2	3	4	5



Anm: x Normale Messung
 o Messung auch während Befüllung oder bei stark absorbierender Oberfläche
 (z.B. Zellstoff, Hackschnitzel, Folienschnipsel, Schaumbildung)
 Messbereich >55m (182ft) auf Anfrage

Schallwandler Daten

		Frequenz	Min. Blockdistanz	Messgenauigkeit bei optimalen Bedingungen (des eingestellten Bereiches)	Schallkegel	Anzahl der Pulse pro Minute		
						3/4-Leiter 24V DC/ 230V AC	2-Leiter 4mA	2-Leiter 20mA
Light Serie	NW ...50L	50kHz	0,25 m (10")	+/- 0,25%	7.5°	180	30	100
	NW ...40L	40kHz	0,30m (12")	+/- 0,25%	7.5°	180	30	100
	NW ...30L	30kHz	0,35m (14")	+/- 0,25%	7.5°	180	30	100
Standard Serie	NW ....30	30kHz	0,35 m (14")	+/- 0,25%	6°	180	30	100
	NW ....20	20kHz	0,45m (17")	+/- 0,25%	6°	130	18	70
	NW ....15	15kHz	0,60m (24")	+/- 0,25%	6°	90	8	40
	NW ....10	10kHz	1,0m (39")	+/- 0,25%	6°	50	3	22
	NW ....05	05kHz	1,5m (59")	+/- 0,25%	6°	40	0,75	14



NW 5000 / NW 5000L Integral

NW 5000 Serie



NW 5000L Serie



Kabel- und Leitungseinführungen:

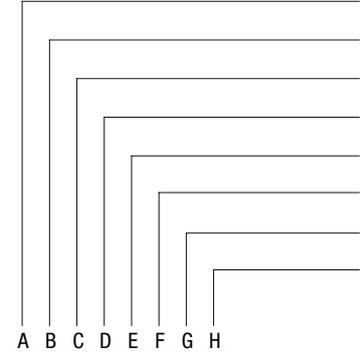
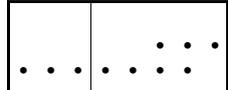
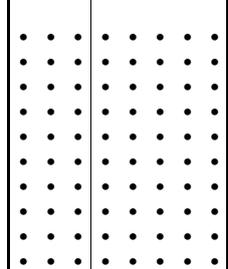
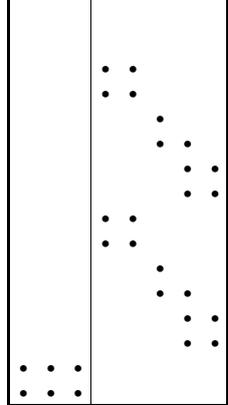
3/4-Leiter: M20 x 1,5 (2x Kabelverschraubung + 1x Blindstopfen)

2-Leiter: M20 x 1,5 (1x Kabelverschraubung + 2x Blindstopfen)

Maße

siehe Seite P18

NW 5000 / NW 5000L Integral

	pos. 1	Basic type			
		A	NW 5050L	50 kHz ¹	.....
		B	NW 5040L	40 kHz ¹	.....
		C	NW 5030L	30 kHz ¹	.....
		D	NW 5030	30 kHz ¹	.....
		E	NW 5020	20 kHz ¹	.....
		F	NW 5015	15 kHz ¹	.....
		G	NW 5010	10 kHz ¹	.....
		H	NW 5005	5 kHz ¹	.....
	pos. 3	Process temperature		Sensor face	
		1	max. +70°C (+158°F) in dry and condensed atmosphere	Polyolefin	
	2	max. +85°C (+185°F) in dry, wet and steamy atmosphere	Teflon		
	pos. 4	Electronic module			
		A	2-wire, 12-30V DC,	4-20mA	
		B	2-wire, 12-30V DC,	4-20mA, HART	
		C	3/4-wire, 12-30V DC,	2 relays	
		D	3/4-wire, 12-30V DC,	2 relays, Modbus, 4-20 mA	
		E	3/4-wire, 12-30V DC,	2 relays, HART, 4-20mA	
		F	3/4-wire, 12-30V DC,	2 relays, Modbus	
		H	3/4-wire, 12-30V DC, 90-260V AC,	2 relays	
		I	3/4-wire, 12-30V DC, 90-260V AC,	2 relays, Modbus, 4-20 mA	
		K	3/4-wire, 12-30V DC, 90-260V AC,	2 relays, HART, 4-20mA	
		L	3/4-wire, 12-30V DC, 90-260V AC,	2 relays, Modbus	
		pos. 5	Process connection	Flange material	Cone material
			A	DN100 PN16 EN1092-1	PP	98 ( 4") PP
		B	DN150 PN16 EN1092-1	PP	98 (4") PP
		C	DN150 PN16 EN1092-1	PP	195 (8") PUR
		D	DN200 PN16 EN1092-1	PP	195 (8") PP
		E	DN200 PN16 EN1092-1	PP	236 (10") PUR
		F	DN250 PN10 EN1092-1	PP ²	236 (10") PP ²
		G	4" 150lbs ANSI B16.5	PP	98 (4") PP
		H	6" 150lbs ANSI B16.5	PP	98 (4") PP
		I	6" 150lbs ANSI B16.5	PP	195 (8") PUR
		K	8" 150lbs ANSI B16.5	PP	195 (8") PP
		L	8" 150lbs ANSI B16.5	PP	236 (10") PUR
		M	10" 100lbs ANSI B16.5	PP ²	236 (10") PP ²
		N	Thread G2" BSP DIN 288 (incl. O-ring)		
	P	Thread NPT2" ANSI B 1.20.1			

Further option: see page P14³

Basic type	Position					← Order code
	1	2	3	4	5		6

NW 5015	F	0	1	E	D	0	+ pos.21	← example code
---------	---	---	---	---	---	---	----------	----------------

¹ measuring range see page P7 Transducer selection guide

² cone and flange in carbon for high temperature, Pos.3 3 with Pos.5 F,M only

³ for PP-cones only

NW 4000 / NW 4000L Smart

NW 4000 Serie



Teflon

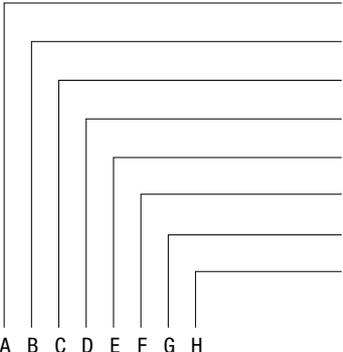
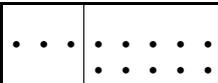
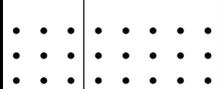
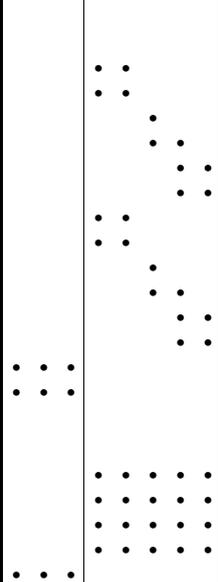
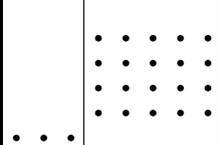
Polyolefin

NW 4000L Serie



Kabel- und Leitungseinführungen:
M20 x 1,5 (1x Kabelverschraubung)

Maße
siehe Seite P18, 19

	Pos. 1	Grundgerät				
		A	NW 4050L	50 kHz ¹	.....
		B	NW 4040L	40 kHz ¹	.....
		C	NW 4030L	30 kHz ¹	.....
		D	NW 4030	30 kHz ¹	.....
		E	NW 4020	20 kHz ¹	.....
		F	NW 4015	15 kHz ¹	.....
		G	NW 4010	10 kHz ¹	.....
	H	NW 4005	5 kHz ¹	.....	
	Pos. 2	Zertifikat				
		O	CE			
	W	ATEX II 1D und 1/2D ⁴				
	Pos. 3	Prozesstemperatur			Sensorfläche	
		1	max. +70°C in trockener und kondensierter Atmosphäre			Polyolefin
	2	max. +85°C (75°C für ATEX) in trockener, feuchter, dampfender Atmosph.			Teflon	
	Pos. 4	Elektronikmodul				
		P	2-Leiter, 9-24V DC, 4-20mA			
		Q	3/4-Leiter, 9-24V DC, 1 Relais, Modbus			
		R	3/4-Leiter, 9-24V DC, 1 Relais, Modbus, 4-20 mA			
	Pos. 5	Prozessanschluss		Flansch	Schalltrichter	
			Flanschmaße	Material	Ø (mm/zoll)	Material
		A	DN100 PN16 EN1092-1	PP	98 (4")	PP
		B	DN150 PN16 EN1092-1	PP	98 (4")	PP
		C	DN150 PN16 EN1092-1	PP	195 (8")	PUR
		D	DN200 PN16 EN1092-1	PP	195 (8")	PP
		E	DN200 PN16 EN1092-1	PP	236 (10")	PUR
		F	DN250 PN10 EN1092-1	PP	236 (10")	PP
		G	4" 150lbs ANSI B16.5	PP	98 (4")	PP
		H	6" 150lbs ANSI B16.5	PP	98 (4")	PP
		I	6" 150lbs ANSI B16.5	PP	195 (8")	PUR
		K	8" 150lbs ANSI B16.5	PP	195 (8")	PP
		L	8" 150lbs ANSI B16.5	PP	236 (10")	PUR
		M	10" 100lbs ANSI B16.5	PP	236 (10")	PP
		N	Gewinde G2" BSP DIN 288 (incl. O-Ring)			
		P	Gewinde NPT2" ANSI B 1.20.1			
	Pos. 6	Kabellänge³				
		A	4m			
		B	15m			
		C	30m			
		D	50m			
	Z	Kabelverschraubung und Klemmanschluss				

Weitere Option: siehe Seite P14²

Grundgerät	Position									← Bestellcode
		1	2	3	4	5	6			
NW 4010	G	0	2	R	D	B				+ Pos. 21 ← Beispielcode

¹ Messbereich siehe Seite P7 Auswahlhilfe Schallwandler
² nur für PP-Schalltrichter erhältlich
³ Standardgeräte mit vergossenem Kabel und Knickschutz, Klemmanschluss nur für 'Light'-Geräte
⁴ Zubehör für sachgemäße Installation beachten (Verkabelung und UV Schutz)



NW 1000 Serie



NW 2000 Serie



Kabel- und Leitungseinführungen:

3/4-Leiter: M20 x 1,5 (2x Kabelverschraubung + 1x Blindstopfen)

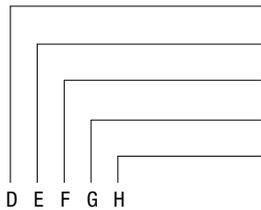
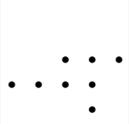
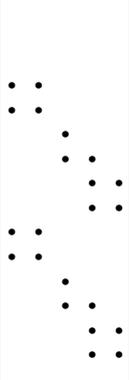
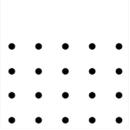
2-Leiter: M20 x 1,5 (1x Kabelverschraubung + 2x Blindstopfen)

Maße

siehe Seite P18, 19

NW 1000 / NW 2000 Remote

NW 1000

	<p>Pos. 1 Grundgerät</p> <p>D NW 1030 30 kHz¹</p> <p>E NW 1020 20 kHz¹</p> <p>F NW 1015 15 kHz¹</p> <p>G NW 1010 10 kHz¹</p> <p>H NW 1005 5 kHz¹</p>																																																				
	<p>pos. 2 Zertifikat</p> <p>0 CE</p> <p>W ATEX II 1D und 1/2D⁴</p>																																																				
	<p>Pos. 3 Prozesstemperatur</p> <p>1 max. +70°C in trockener und kondensierter Atmosphäre</p> <p>2 max. +85°C (75°C für ATEX) in trockener, feuchter und dampfender Atmosph.</p> <p>3 max. +150°C in trockener, feuchter und dampfender Atmosphäre²</p>	<p>Sensorfläche</p> <p>Polyolefin</p> <p>Teflon</p> <p>Titanium</p>																																																			
	<p>Pos. 5 Prozessanschluss</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Flanschmaße</th> <th>Flansch Material</th> <th>Schalltrichter Ø (mm/zoll)</th> <th>Material</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A DN100 PN16 EN1092-1</td><td>PP</td><td>98 (4")</td><td>PP</td></tr> <tr><td>B DN150 PN16 EN1092-1</td><td>PP</td><td>98 (4")</td><td>PP</td></tr> <tr><td>C DN150 PN16 EN1092-1</td><td>PP</td><td>195 (8")</td><td>PUR</td></tr> <tr><td>D DN200 PN16 EN1092-1</td><td>PP</td><td>195 (8")</td><td>PP</td></tr> <tr><td>E DN200 PN16 EN1092-1</td><td>PP</td><td>236 (10")</td><td>PUR</td></tr> <tr><td>F DN250 PN10 EN1092-1</td><td>pp²</td><td>236 (10")</td><td>pp²</td></tr> <tr><td>G 4" 150lbs ANSI B16.5</td><td>PP</td><td>98 (4")</td><td>PP</td></tr> <tr><td>H 6" 150lbs ANSI B16.5</td><td>PP</td><td>98 (4")</td><td>PP</td></tr> <tr><td>I 6" 150lbs ANSI B16.5</td><td>PP</td><td>195 (8")</td><td>PUR</td></tr> <tr><td>K 8" 150lbs ANSI B16.5</td><td>PP</td><td>195 (8")</td><td>PP</td></tr> <tr><td>L 8" 150lbs ANSI B16.5</td><td>PP</td><td>236 (10")</td><td>PUR</td></tr> <tr><td>M 10" 100lbs ANSI B16.5</td><td>pp²</td><td>236 (10")</td><td>pp²</td></tr> </tbody> </table>	Flanschmaße	Flansch Material	Schalltrichter Ø (mm/zoll)	Material	A DN100 PN16 EN1092-1	PP	98 (4")	PP	B DN150 PN16 EN1092-1	PP	98 (4")	PP	C DN150 PN16 EN1092-1	PP	195 (8")	PUR	D DN200 PN16 EN1092-1	PP	195 (8")	PP	E DN200 PN16 EN1092-1	PP	236 (10")	PUR	F DN250 PN10 EN1092-1	pp ²	236 (10")	pp ²	G 4" 150lbs ANSI B16.5	PP	98 (4")	PP	H 6" 150lbs ANSI B16.5	PP	98 (4")	PP	I 6" 150lbs ANSI B16.5	PP	195 (8")	PUR	K 8" 150lbs ANSI B16.5	PP	195 (8")	PP	L 8" 150lbs ANSI B16.5	PP	236 (10")	PUR	M 10" 100lbs ANSI B16.5	pp ²	236 (10")	pp ²
Flanschmaße	Flansch Material	Schalltrichter Ø (mm/zoll)	Material																																																		
A DN100 PN16 EN1092-1	PP	98 (4")	PP																																																		
B DN150 PN16 EN1092-1	PP	98 (4")	PP																																																		
C DN150 PN16 EN1092-1	PP	195 (8")	PUR																																																		
D DN200 PN16 EN1092-1	PP	195 (8")	PP																																																		
E DN200 PN16 EN1092-1	PP	236 (10")	PUR																																																		
F DN250 PN10 EN1092-1	pp ²	236 (10")	pp ²																																																		
G 4" 150lbs ANSI B16.5	PP	98 (4")	PP																																																		
H 6" 150lbs ANSI B16.5	PP	98 (4")	PP																																																		
I 6" 150lbs ANSI B16.5	PP	195 (8")	PUR																																																		
K 8" 150lbs ANSI B16.5	PP	195 (8")	PP																																																		
L 8" 150lbs ANSI B16.5	PP	236 (10")	PUR																																																		
M 10" 100lbs ANSI B16.5	pp ²	236 (10")	pp ²																																																		
	<p>Pos. 6 Kabellänge</p> <p>A 4m</p> <p>B 15m</p> <p>C 30m</p> <p>D 50m</p>																																																				

Weitere Option: siehe Seite P14³

Basic type	Position					
	1	2	3	4	5	6
				0		

← **Bestellcode**

NW 1020	E	0	2	0	B	B
---------	---	---	---	---	---	---

+ Pos. 21 ← Beispielcode

¹ Messbereich siehe Seite P7 Auswahlhilfe Schallwandler

² Flansch und Schalltrichter in Karbon für Hochtemperatur, Pos.3 3 nur mit Pos.5 F,M erhältlich, nicht für ATEX

³ nur für PP-Schalltrichter erhältlich

⁴ Zubehör für sachgemäße Installation beachten (Verkabelung und UV Schutz)

NW 2000

<p>Pos. 1 Grundgerät</p> <p>A NW 2001</p>	<p>Pos. 4 Elektronikmodul</p> <table border="0"> <tr><td>A 2-Leiter, 12-30V DC,</td><td>4-20mA</td></tr> <tr><td>B 2-Leiter, 12-30V DC,</td><td>4-20mA, HART</td></tr> <tr><td>C 3/4-Leiter, 12-30V DC,</td><td>5 Relais</td></tr> <tr><td>D 3/4-Leiter, 12-30V DC,</td><td>5 Relais, Modbus, 4-20 mA</td></tr> <tr><td>E 3/4-Leiter, 12-30V DC,</td><td>5 Relais, HART, 4-20mA</td></tr> <tr><td>F 3/4-Leiter, 12-30V DC,</td><td>5 Relais, Modbus</td></tr> <tr><td>G 3/4-Leiter, 12-30V DC,</td><td>5 Relais, Profibus DP¹</td></tr> <tr><td>H 3/4-Leiter, 12-30V DC, 90-260V AC,</td><td>5 Relais</td></tr> <tr><td>I 3/4-Leiter, 12-30V DC, 90-260V AC,</td><td>5 Relais, Modbus, 4-20 mA</td></tr> <tr><td>K 3/4-Leiter, 12-30V DC, 90-260V AC,</td><td>5 Relais, HART, 4-20mA</td></tr> <tr><td>L 3/4-Leiter, 12-30V DC, 90-260V AC,</td><td>5 Relais, Modbus</td></tr> <tr><td>M 3/4-Leiter, 12-30V DC, 90-260V AC,</td><td>5 Relais, Profibus DP¹</td></tr> </table>	A 2-Leiter, 12-30V DC,	4-20mA	B 2-Leiter, 12-30V DC,	4-20mA, HART	C 3/4-Leiter, 12-30V DC,	5 Relais	D 3/4-Leiter, 12-30V DC,	5 Relais, Modbus, 4-20 mA	E 3/4-Leiter, 12-30V DC,	5 Relais, HART, 4-20mA	F 3/4-Leiter, 12-30V DC,	5 Relais, Modbus	G 3/4-Leiter, 12-30V DC,	5 Relais, Profibus DP ¹	H 3/4-Leiter, 12-30V DC, 90-260V AC,	5 Relais	I 3/4-Leiter, 12-30V DC, 90-260V AC,	5 Relais, Modbus, 4-20 mA	K 3/4-Leiter, 12-30V DC, 90-260V AC,	5 Relais, HART, 4-20mA	L 3/4-Leiter, 12-30V DC, 90-260V AC,	5 Relais, Modbus	M 3/4-Leiter, 12-30V DC, 90-260V AC,	5 Relais, Profibus DP ¹
A 2-Leiter, 12-30V DC,	4-20mA																								
B 2-Leiter, 12-30V DC,	4-20mA, HART																								
C 3/4-Leiter, 12-30V DC,	5 Relais																								
D 3/4-Leiter, 12-30V DC,	5 Relais, Modbus, 4-20 mA																								
E 3/4-Leiter, 12-30V DC,	5 Relais, HART, 4-20mA																								
F 3/4-Leiter, 12-30V DC,	5 Relais, Modbus																								
G 3/4-Leiter, 12-30V DC,	5 Relais, Profibus DP ¹																								
H 3/4-Leiter, 12-30V DC, 90-260V AC,	5 Relais																								
I 3/4-Leiter, 12-30V DC, 90-260V AC,	5 Relais, Modbus, 4-20 mA																								
K 3/4-Leiter, 12-30V DC, 90-260V AC,	5 Relais, HART, 4-20mA																								
L 3/4-Leiter, 12-30V DC, 90-260V AC,	5 Relais, Modbus																								
M 3/4-Leiter, 12-30V DC, 90-260V AC,	5 Relais, Profibus DP ¹																								

Grundgerät	Position			
	1	2	3	4
	NW 2001	A	0	0

← **Bestellcode**

¹ GSD-Datei nur Lesen



NW 9000 / Option

NW 9000 GSM-Modem

Erlaubt eine kabellose Verbindung zu einem PC in Kombination mit der Nivowave PC-Software.

Kabel- und Leitungseinführungen:

M20 x 1,5 (1x Kabelverschraubung)

M16 x 1.5 (1x Kabelverschraubung)

Maße

siehe Seite P19



- Pos. 1 **Grundgerät**
 A **NW 9000**

- Pos. 2 **Spannungsversorgung**
 A 12-30V DC
 B 12-30V DC, 90-260V AC

- Pos. 3 **Funknetzwerk Typ**
 1 Frequenz 800/1900 MHz / 19200 Baud (für USA)
 2 Frequenz 900/1800 MHz / 19200 Baud (für Europa)

Grundgerät	Position		
NW 9000	A		
	1	2	3

← **Bestellcode**

Option

- Pos. 21 **Ausrichteinheit**
 Im Flansch integrierte Ausrichtungseinheit zur optimalen Ausrichtung des Sensors. Notwendig bei evtl. Fehlechos durch ungünstige Montageposition, Befüllung oder anderen Einbauten im Silo. Erhältlich für NW 5000, NW 4000 und NW 1000 mit PP-Schalltrichter.



Flanschgröße

- DN100 PN16 / ANSI 4" 150lbs
- DN150 PN16 / ANSI 6" 150lbs
- DN200 PN16 / ANSI 8" 150lbs
- DN250 PN16 / ANSI 10" 150lbs

Zubehör

Nivowave PC-Software

Software zur Programmierung, Diagnose und Anzeige der Füllstandmessung.

Verbindung via RS485 (Modbus) zum PC. Dafür wird ein Nivowave PC-Converter oder das GSM Modem NW 9000 benötigt.

Nur in Verbindung mit Nivowavegeräten lieferbar.

nw107000

Nivowave PC-Umsetzer

USB zu RS485 (Modbus) Umsetzer.

Modbus Umsetzer zum Anschluss eines PC mit den Serien NW5000 / NW4000 / NW2000.

Paketinhalt

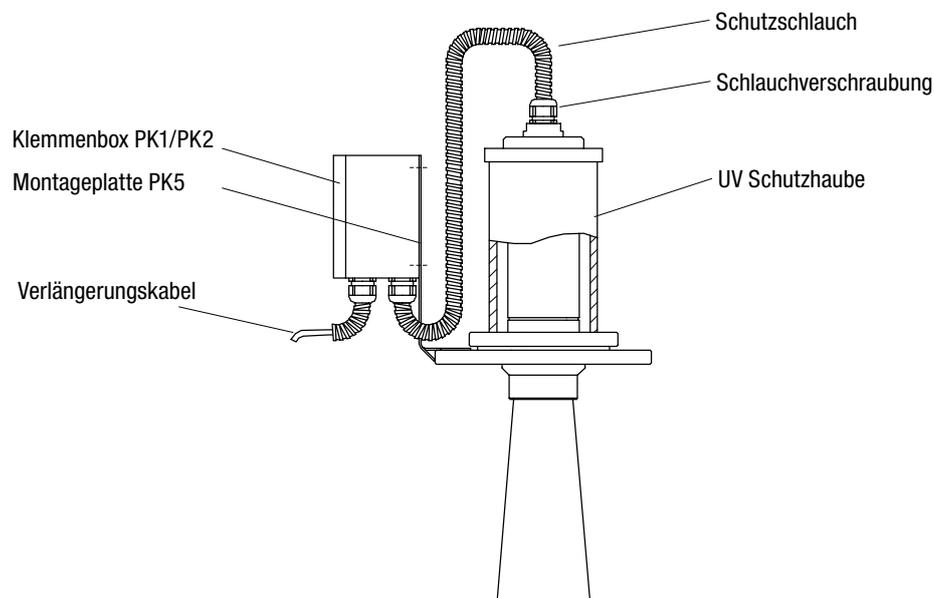
USB zu Modbus Umsetzer, USB Kabel.

SubD 9-pin Buchsensteckverbinder zur Verbindung zu den Nivowave Geräten, Treiber-CD für Win98SE/2000/XP.



nw107010

Übersicht Montagezubehör



Zubehör

Klemmenbox PK1

Für die Verlängerung der Anschlusskabel der NW 1000, NW 4000, NW 4000L Serien.

Anschlussklemmen integriert, Schutzart IP 65, Kabelverschraubungen: 2 Stück M16x1,5 + 1 Blindstopfen

Inklusive Montageplatte PK5 oder PK5 ATEX

Abmessungen: PK1: 130mm x 130mm (5.1" x 5.1")

PK1 ATEX: 160mm x 160mm (6.3" x 6.3")

PK1
PK1 ATEX (ATEX II 2D Zertifikat zur Installation in ATEX Zone 21)

Modbus Klemmenbox PK2

Für die Installation eines Modbus Netzwerkes mit den Nivowave Geräten.

Anschlussklemmen integriert, Schutzart IP 65. Kabelverschraubungen: 3 Stück M16x1,5 + 1 Blindstopfen

Nicht beinhaltet: PK5 / PK6 /PK7

Abmessungen: PK2: 130mm x 130mm (5.1" x 5.1")

PK2 ATEX: 160mm x 160mm (6.3" x 6.3").

PK2
PK2 ATEX (ATEX II 2D Zertifikat zur Installation in ATEX Zone 21)

Montageplatte PK5

Für die Montage der Klemmenbox PK2 direkt am Flansch der Schallwandler.

PK5 (passend zu PK2)
PK5 ATEX (passend zu PK2 ATEX)

Verlängerungskabel / Kabelschutz

Geschirmtes Kabel - UNITRONIC LiYCY 10x0.34

Funktionssicherheit bis 50m.

em300500

Symmetrisches Kabel - 4 Adern, je 2 Adern verdreht, extra Schirmung

Funktionssicherheit bis 500m.

em300510

Schutzschlauch

Zur Installation der Sensorkabel oder Modbuskabel in ATEX Zone 21

em300529

Schlauchverschraubung

Mit Gewinde M16x1,5. Passend zum o.g. Schutzschlauch. Verwendung in ATEX Zone 21.

em100535

UV Schutzhaube

Zur Installation von ATEX Schallwandlern in der Sonne

Mit Anschlussgewinde M16x1,5 für Schlauchverschraubung

zu200430 (für Sensor mit 30kHz)
zu200420 (für Sensor mit 20kHz)
zu200415 (für Sensor mit 15kHz)
zu200410 (für Sensor mit 10kHz)
zu200405 (für Sensor mit 5kHz)



Zubehör

Flanschdichtung

Dichtung für die Montage eines Nivowave Gerätes auf den Prozessanschluss. Material: Neopren (85°C), Viton (150°C)

Artikelnummer	passend für Flansch	max. Temp.	Montagesatz	
			DIN	ANSI
di307100	DN100 PN16 und 4" 150lbs	+85°C (185°F)	zu107010	zu107010
di307110	DN150 PN16 und 6" 150lbs	+85°C (185°F)	zu107020	zu107010
di307120	DN200 PN16	+85°C (185°F)	zu107030	-
di307125	8" 150lbs	+85°C (185°F)	-	zu107020
di307130	DN250 PN10 und 10" 100lbs	+85°C (185°F)	zu107030	zu107030
di307140	DN250 PN10 und 10" 100lbs	+150°C (302°F)	zu107030	zu107030

Montagesatz

Schrauben, Beilagscheiben und Muttern zur Montage eines Nivowave Gerätes auf den Prozessanschluss (Edelstahl / A2)

Artikel Nr.	Material	Schrauben	Beilagscheiben	Muttern
zu107010	Edelstahl / A2	8 stk. M16x60	16 Stck.	8 Stck.
zu107020	Edelstahl / A2	8 stk. M20x60	16 Stck.	8 Stck.
zu107030	Edelstahl / A2	12 stk. M20x60	24 Stck.	12 Stck.

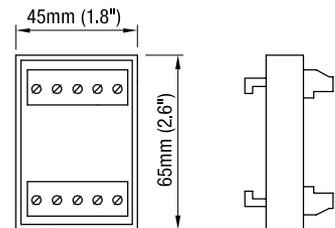
Modbus Stabilisierungsnetzwerk PK6

Stabilisierung für Modbus Kommunikation.

Erzeugt die nötige Vorspannung, um eine sichere Funktion des Netzwerkes bei langen Leitungen zu gewährleisten. Beinhaltet den benötigten Abschlusswiderstand für den Anfang des Modbus Netzwerkes.

Versorgungsspannung: 24V DC

Hutschienenmontage Kann in die PK2 Klemmenbox oder in einen Schaltschrank montiert werden.



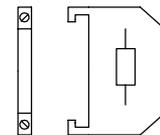
PK6

Modbus Abschlusswiderstand PK7

120 Ohm Widerstand zum Abschluss des Modbus Netzwerkes.

Hutschienenmontage

Kann in die PK2 Klemmenbox montiert werden.



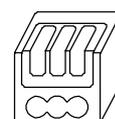
PK7

Modbus Abzweigklemmen PK8

Verwendet für die Verdrahtung eines Modbus Netzwerkes innerhalb des Klemmraumes des NW 2001.

Abmessungen: 14x17x20mm (0.55x0.67x0.79")

1 Set beinhaltet 5 Klemmen (nötig für einen NW 2001)



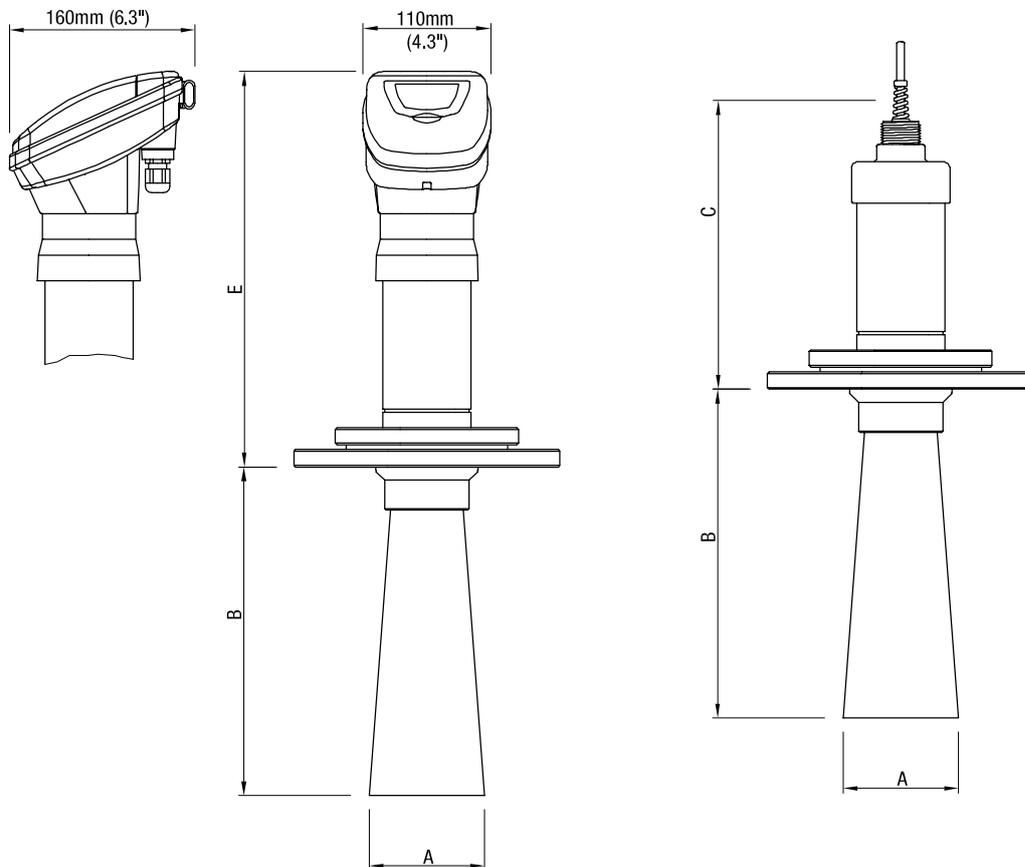
PK8

Abmessungen

Standard Serie

Integral NW 5000 Serie

Smart NW 4000 Serie Remote NW 1000 Serie



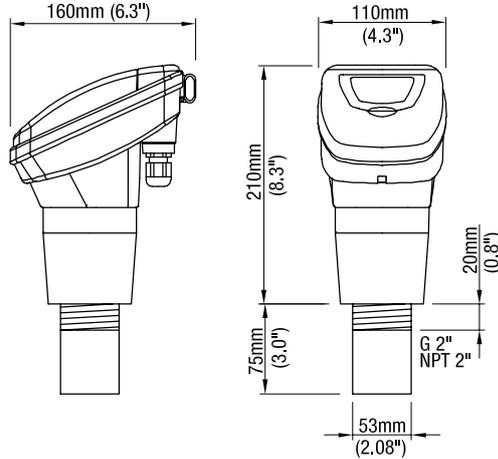
Integral NW 5000 Serie	Smart NW 4000 Serie	Remote NW 1000 Serie	Gewählter Flansch	A		B		C		E	
				mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
NW 5030	NW 4030	NW 1030	DN100 / 4"	98.5	3.9	260	10.2	260	10.2	350	13.8
			DN150 / 6"	98.5	3.9	260	10.2	260	10.2	350	13.8
NW 5020	NW 4020	NW 1020	DN100 / 4"	98.5	3.9	260	10.2	300	11.8	390	15.4
			DN150 / 6"	98.5	3.9	260	10.2	300	11.8	390	15.4
NW 5015	NW 4015	NW 1015	DN150 / 6"	195 (1)	7.6 (1)	280	11.0	350	13.8	440	17.3
			DN200 / 8"	195	7.6	280	11.0	350	13.8	440	17.3
NW 5010	NW 4010	NW 1010	DN200 / 8"	195	7.6	280	11.0	450	17.7	540	21.3
			DN200 / 8"	236 (1)	9.2 (1)	415	16.3	450	17.7	540	21.3
			DN250 / 10"	236	9.2	415	16.3	450	17.7	540	21.3
NW 5005	NW 4005	NW 1005	DN200 / 8"	236 (1)	9.2 (1)	415	16.3	750	29.5	840	33.1
			DN250 / 10"	236	9.2	415	16.3	750	29.5	840	33.1

Anm: (1) Verwendung eines flexiblen Polyuretan-Hornes, welches zusammengedrückt werden kann, um in den Flanschstützen zu passen.

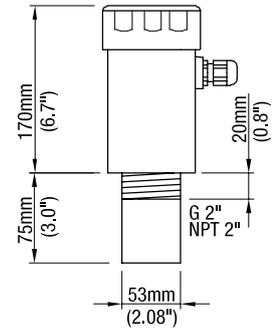
Abmessungen

Light Serie

Integral NW 5000L Serie

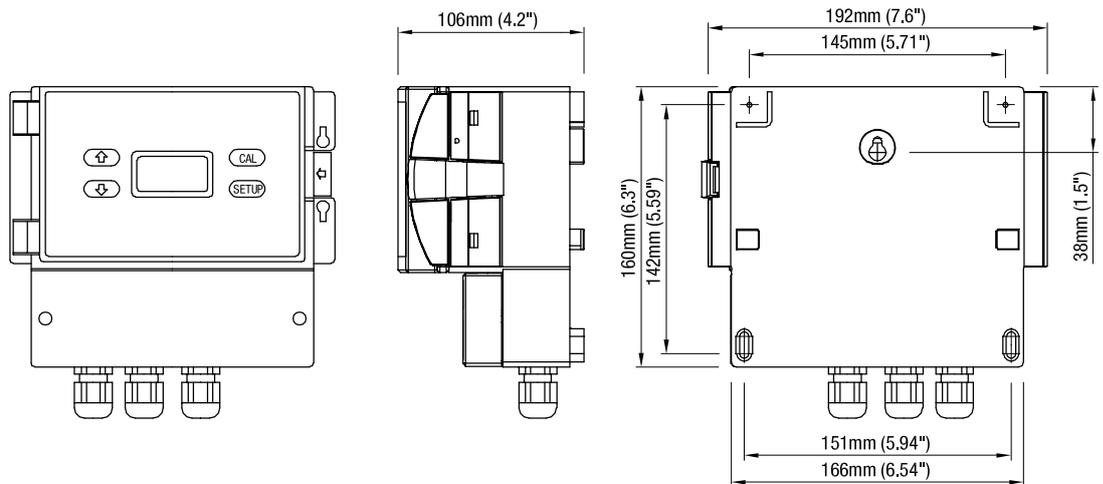


Smart NW 4000L Serie



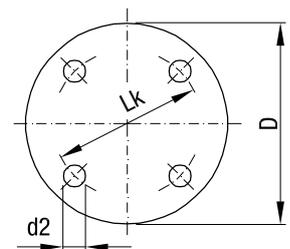
Auswertereinheit NW 2001

GSM Modem NW 9000



Flansche

NW Flansche passend zu	Lk		D		d2		Löcher Anzahl
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	
DN100 PN16	180	7.0	220	8.7	18	0.7	8
DN150 PN16	240	9.4	285	11.2	22	0.85	8
DN200 PN16	295	11.6	340	13.4	22	0.85	12
DN250 PN10	350	13.8	395	15.6	22	0.85	12
4" 150bs ANSI	190.5	7.5	228	9.0	19	0.75	8
6" 150bs ANSI	241	9.5	279.5	11.0	22	0.85	8
8" 150bs ANSI	298.5	11.8	343	13.5	22	0.85	8
10" 150bs ANSI	362	14.3	406	16.0	25	1.0	12



Ersatzteile

Auswahl von Flansch, Horn und Ausrichteinheit für Nivowave Geräte NW1000, NW4000 und NW5000.

Flansch mit Schalltrichter

Akustisch isolierter Flansch für die Sensor- und Schalltrichtermontage (nicht erhältlich für Nivowave 'Light')

Artikelnr.	Flanschmaße		Horn Ø	Material	Sensor				
					30 kHz	20 kHz	15 kHz	10 kHz	5 kHz
Flansch mit PP-Schalltrichter									
fl107000	DN100 PN16	EN1092-1	98 (4")	PP	✓	✓	-	-	-
fl107010	DN150 PN16	EN1092-1	98 (4")	PP	✓	✓	-	-	-
fl107020	DN200 PN16	EN1092-1	195 (8")	PP	-	-	✓	-	-
fl107030	DN200 PN16	EN1092-1	195 (8")	PP	-	-	-	✓	-
fl107040	DN250 PN10	EN1092-1	236 (10")	PP	-	-	-	✓	-
fl107050	DN250 PN10	EN1092-1	236 (10")	PP	-	-	-	-	✓
fl107100	4" 150lbs	ANSI B16.5	98 (4")	PP	✓	✓	-	-	-
fl107110	6" 150lbs	ANSI B16.5	98 (4")	PP	✓	✓	-	-	-
fl107120	8" 150lbs	ANSI B16.5	195 (8")	PP	-	-	✓	-	-
fl107130	8" 150lbs	ANSI B16.5	195 (8")	PP	-	-	-	✓	-
fl107140	10" 100lbs	ANSI B16.5	236 (10")	PP	-	-	-	✓	-
fl107150	10" 100lbs	ANSI B16.5	236 (10")	PP	-	-	-	-	✓
Flansch mit PUR-Schalltrichter									
fl107200	DN150 PN16	EN1092-1	195 (8")	PP	-	-	✓	-	-
fl107210	DN200 PN16	EN1092-1	236 (10")	PP	-	-	-	✓	✓
fl107220	6" 150lbs	ANSI B16.5	195 (8")	PP	-	-	✓	-	-
fl107230	8" 150lbs	ANSI B16.5	236 (10")	PP	-	-	-	✓	✓
Flansch mit Karbon-Schalltrichter									
fl107250	DN250 PN10	EN1092-1	236 (10")	Karbon	-	-	-	✓	-
fl107260	10" 100lbs	ANSI B16.5	236 (10")	Karbon	-	-	-	✓	-

Verstellflansch mit Schalltrichter

Akustisch isolierter Flansch inkl. Schalltrichter zur Ausrichtung des Schallwandlers in der Anwendung
 (nicht erhältlich für Nivowave 'Light')

Artikelnr.	Flanschmaße		Horn Ø (mm/zoll)	Material	Sensor				
					30 kHz	20 kHz	15 kHz	10 kHz	5 kHz
Flansch mit PP-Schalltrichter									
fl107300	DN100 PN16	EN1092-1	98 (4")	PP	✓	✓	-	-	-
fl107310	DN150 PN16	EN1092-1	98 (4")	PP	✓	✓	-	-	-
fl107320	DN200 PN16	EN1092-1	195 (8")	PP	-	-	✓	-	-
fl107330	DN200 PN16	EN1092-1	195 (8")	PP	-	-	-	✓	-
fl107340	DN250 PN10	EN1092-1	236 (10")	PP	-	-	-	✓	-
fl107350	DN250 PN10	EN1092-1	236 (10")	PP	-	-	-	-	✓
fl107400	4" 150lbs	ANSI B16.5	98 (4")	PP	✓	✓	-	-	-
fl107410	6" 150lbs	ANSI B16.5	98 (4")	PP	✓	✓	-	-	-
fl107420	8" 150lbs	ANSI B16.5	195 (8")	PP	-	-	✓	-	-
fl107430	8" 150lbs	ANSI B16.5	195 (8")	PP	-	-	-	✓	-
fl107440	10" 100lbs	ANSI B16.5	236 (10")	PP	-	-	-	✓	-
fl107450	10" 100lbs	ANSI B16.5	236 (10")	PP	-	-	-	-	✓

