

	Seite
Einsatz / Übersicht	G2
-----	
Option / Funktion	G3
-----	
Schnittstellen	G4
-----	
Schnittstellen / Signaleingänge digital - analog	G5
-----	
Technische Daten / Abmessungen	G6
-----	
Komponenten / Montage / Reparaturen / Wartung und Pflege	G7

Technische Änderungen vorbehalten.

Für Druckfehler kann keine Haftung übernommen werden.

Selbstverständlich sind Gerätevarianten außerhalb der Angaben dieser Geräteinformation möglich.

Bitte sprechen Sie mit unseren technischen Beratern.

## Einsatz / Übersicht

### Einsatz

Das NT 1000 ist ein 5,7" Touchpanel, an dem die Füllstände von Silos und Behältern visualisiert werden. Die Applikationen können sowohl im Schüttgutbereich als auch im Flüssigkeitsbereich sein. Das Touchpanel verarbeitet analoge Signale 4-20mA, digitale Signale sowie Modbus RTU der Nivowave® Sensorik. Durch seine kompakte Bauform kann es einfach in einen vorhandenen Schaltschrank eingebaut oder komplett mit Schaltschrank geliefert werden.

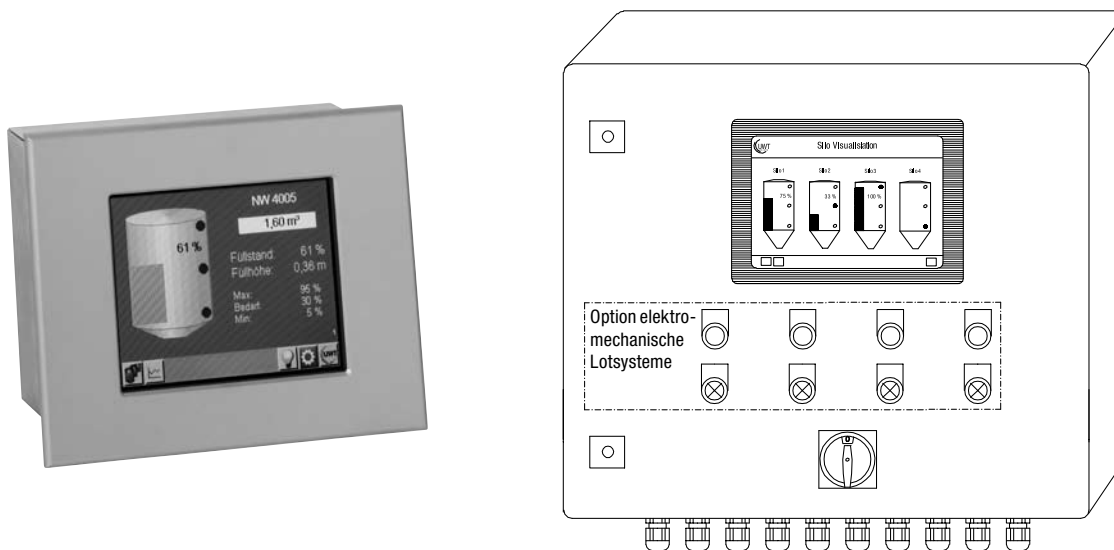
Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung startet das NT 1000 automatisch mit der Startseite der Visualisierung. Nach der Eingabe des Passwortes erfolgt der Zugang zu den entsprechenden Seiten für die Parametereingabe.

Für die Bedienung der Software gibt es eine übersichtliche Bedienungsanleitung, anhand dieser es sehr leicht möglich ist, alle notwendigen Signaleingangs- und Siloparameter einzustellen. Die Signaleingänge werden entweder direkt am NT 1000 gemäß Anschlusszeichnung aufgelegt oder gemäß der Elektroplanung am Schaltschrank, wenn das NT 1000 mit Schaltschrank geliefert wird. Bei der Auswahl der Remotefunktion kann die Software auch an einem über Ethernet angeschlossenen PC angezeigt und bedient werden. Diese Funktion beinhaltet auch eine SD-Karte im Touchpanel mit der ein Software-update durchgeführt werden kann.

An der Software können alle notwendigen Einstellungen bezüglich den Signaleingängen und Silodimensionen vorgenommen werden. Die Füllstände werden in Höhe, Volumen, Gewicht oder Prozent berechnet und angezeigt. Grenzstände werden als Leuchtsymbole in dem jeweiligen Behälter sichtbar. Es wird auch definiert, ob die Signaleingänge linear oder volumenbezogen anliegen, ob aktive Digitaleingänge z.B. von Grenzschildern vorhanden sind oder ob Modbus RTU von der Nivowave® Sensorik verarbeitet wird.

Die Software funktioniert in den Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch, welche im Menü angewählt werden.

Das Nivotec® NT 1000 kann ohne Probleme von einem entsprechenden Elektro-Fachpersonal angeschlossen und in Betrieb genommen werden.



### Ausstattungsübersicht

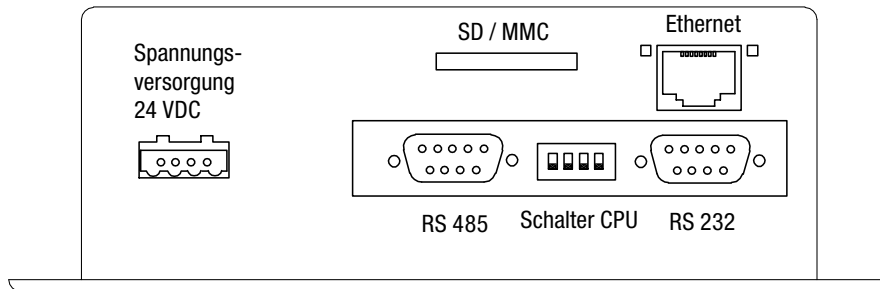
<b>System</b>	Touchpanel 5,7" mit Visualisierungssoftware zur Anzeige der Füllstände und Trenddaten von Silos und Behälter.
<b>Schaltschrank</b>	Komplett mit Schaltschrank oder als Einbaumodul lieferbar. Im Schaltschrank ist auch die Spannungsversorgung und Absicherung der Messtechnik enthalten.
<b>Bedienelemente</b>	Bei Anschluss von elektromechanischen Lotsystemen können entsprechende Bedienelemente auf der Schaltschranktür gewählt werden (Starttaste, Störsignal, Endlagensignal).
<b>Signaleingänge</b>	- Modbus RTU (Nivowave®-Sensorik) - bis zu 8 analoge Eingänge 4-20 mA - bis zu 14 digitale Eingänge
<b>Remote-Funktion</b>	Mit dieser Option ist es möglich über eine Ethernetschnittstelle die Software von einem PC aus zu bedienen und abzufragen.
<b>Klemmkasten</b>	Zur Zwischenklemmung der Messtechniksignale und Spannungsversorgung am Silo in der Silozarge.

## Option / Funktion

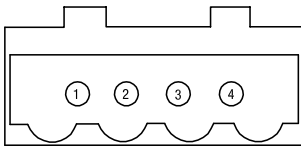
Optionen	Funktionen	
	Beschreibung	Weitere Information
<b>Touchpanel</b>	Die Bedienung des Touchpanels erfolgt über die berührungsempfindliche Oberfläche des Bildschirms. Um eine Funktion auszulösen, ist die entsprechende Stelle mit dem Finger zu betätigen.	Die Software umfaßt folgende Funktionen (Details der Funktionen siehe separate Bedienungsanleitung Software): - Verarbeitung der Signaleingänge in visualisierte Füllstandanzeigen - Darstellung von einem bis zu sechs Silos auf einer Seite - Siloanzahl kann an der Software erweitert werden - übersichtliche Eingabe aller notwendigen Signaleingangs- und Behälterparameter - Füllstandanzeige in Höhe, Volumen, Gewicht und Prozent einstellbar - Trendabfrage
<b>Schaltschrank</b>	Schaltschrank zur Wandmontage mit Türe Rechtsanschlag	Art und Dimension hängt von der Größe des Projektes ab.
	Hauptschalter in der Schaltschranktüre	
	Kabelverschraubungen an der Unterseite des Schaltschranks	Anzahl hängt von der Größe des Projektes ab.
	Im Schaltschrank sind alle Klemmen für den Anschluss der Messtechniksignale, Spannungsversorgung für die Messtechnik, Spannungsversorgung des Schaltschranks, Erdung, etc. vorhanden.	Der Schaltschrank wird mit 230 VAC versorgt. Alle weiteren Module wie Netzteile, Absicherungen, Relais, Logikmodule, etc. befinden sich im Schrank auf Hutschienen und sind intern vorverdrahtet.
	Projektbezogene Elektroplanung	Die Elektroplanung wird nach heutigem Standard erstellt und beinhaltet alle Stromlaufpläne, Kabellisten, Klemmenpläne, Stücklisten und Dokumentationen aller Komponenten, die im Projekt beinhaltet sind.
<b>Schaltschrank mit Bedienelementen elektromechanische Lotsysteme</b>	Bedienelemente für elektromechanische Lotsysteme (Starttaste, Störsignal-LED, Endlagen- LED)	Nach dem Drücken der Starttaste wird eine Messung gestartet. Während der Messung leuchtet die Starttaste grün. Ist die Messung abgeschlossen, geht die grüne Lampe wieder aus. Die Störsignal-LED ist mit dem Störrelais des Lotsystems verbunden und leuchtet, wenn am Lotsystem eine Störung anliegt.
<b>Remote</b>	Die Visualisierung kann über die Ethernetschnittstelle von einem PC aus bedient werden	Diese Option beinhaltet eine Speicherkarte im NT 1000, über die ein Update der Software durchgeführt werden kann.

## Schnittstellen

### Schnittstellen



### Spannungsversorgung 24 VDC



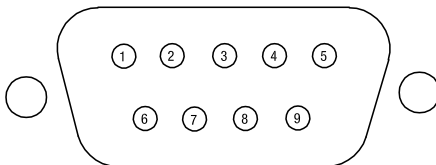
- PIN 1: 24 VDC
- PIN 2: n.c. nicht angeschlossen
- PIN 3: GND
- PIN 4: PE

### Schnittstelle RS 232 (Sub D-Stecker)

Diese Schnittstelle ist den UWT Technikern vorbehalten. Hier erfolgt der direkte Zugriff auf die Softwareprogrammierung.

### Schnittstelle RS 485 (Sub D-Stecker)

An dieser Schnittstelle wird das Modbusnetz der Nivowave®-Sensorik angeschlossen.

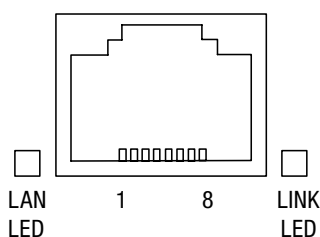


- PIN 1 bis PIN 5 nicht belegt
- PIN 6: Modbus + / Nivowave® Klemme A (weiß)
- PIN 7: extern brücken mit PIN 6
- PIN 8: Modbus - / Nivowave® Klemme B (blau)
- PIN 9: extern brücken mit PIN 8

### Option Remote-Funktion

### Schnittstelle Ethernet (RJ 45)

Der Anschluss an ein Ethernet-Netzwerk erfolgt über eine RJ 45 Buchse.  
Es wird empfohlen ein CAT.5 Kabel für die Verbindung zum Netzwerk zu verwenden.



- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| PIN 1: TD +                | PIN 5: nicht angeschlossen |
| PIN 2: TD -                | PIN 6: RD -                |
| PIN 3: RD +                | PIN 7: nicht angeschlossen |
| PIN 4: nicht angeschlossen | PIN 8: nicht angeschlossen |

Der Status der Verbindung wird über 2 LEDs angezeigt:  
 LAN LED: Daten werden gesendet / empfangen  
 LINK LED: physikalische Verbindung hergestellt

## Schnittstellen / Signaleingänge digital-analog

### SD Karten Schnittstelle

Mit der SD-Karte, welche bei der Option Remote-Funktion im Touchpanel eingebaut ist, kann ein Update der Software erfolgen.

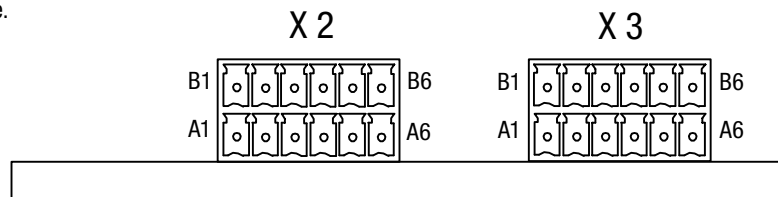
### Schalter CPU

Alle Schalter müssen für die Funktion des Touchpanels auf OFF gestellt sein. Weitere Funktionen des Schalters obliegen den UWT Technikern.

### Signaleingänge digital - analog

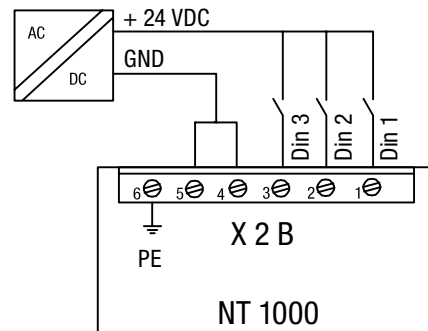
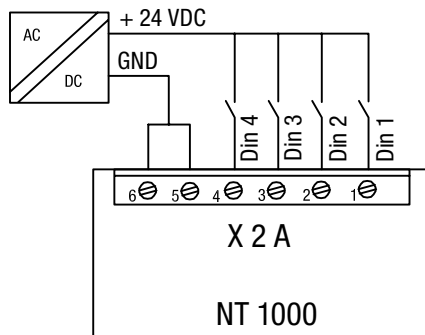
Stecker mit Federschlusstechnik, Drahtschutz für max. 1,5mm<sup>2</sup>

Ansicht von Gehäuserückseite.



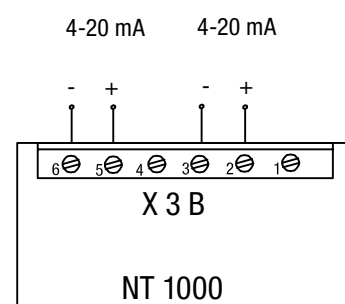
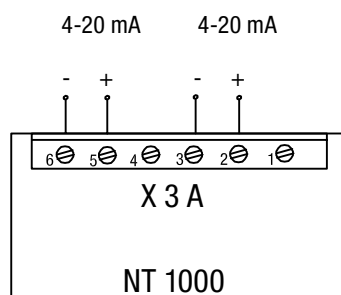
### Digitale Eingänge

Nennspannung	24 VDC
Highsignal	15 - 30 VDC (Nennwert 24 VDC) 3,5 - 10 mA (Nennwert 5,5 mA)
Lowsignal	max. 5 VDC max. 1 mA
Optische Isolation	500 VRMS (1min)
Logik-Funktion	0 / 1



### Analoge Eingänge

4...20 mA aktiv, Messfehler:  $\pm 0,5\%$  vom Messwert;  $R_{in} = 124 \text{ Ohm}$

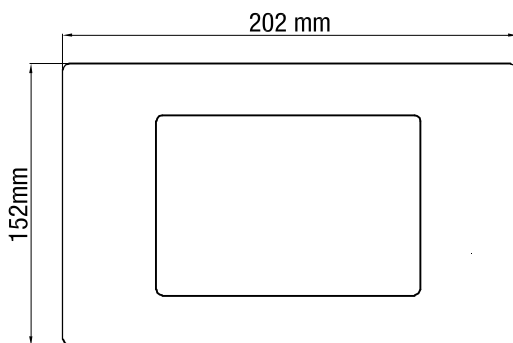


## Technische Daten / Abmessungen

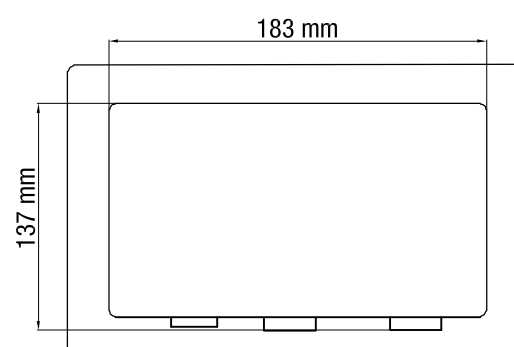
<b>Display</b>	Größe	5,7"	
	Anzeigetechnik	TFT	
	Farben	65.536	
	Anzeigefläche	115 x 86 mm	
	Auflösung (Pixel)	320 x 240	
<b>Touch</b>	Technologie	analog-resistiver Folien-Touch	
<b>Spannungsversorgung</b> (NT 1000 als Einbaumodul)	Eingangsspannung	24 VDC +-20%	
	Stromaufnahme	max. 450 mA;	
	Stromaufnahme Betrieb	250 mA	
	Leistungsaufnahme	6,0 W	
	Sicherung	Feinsicherung 5 mm x 20 mm, 2 A mittelträge	
<b>Spannungsversorgung</b> (NT 1000 mit Schaltschrank)	Bei Auswahl mit Schaltschrank richtet sich die Spannungsversorgung und Stromaufnahme nach der Anzahl der Messstellen und Anzahl und Art der Sensorik		
<b>Schnittstellen</b>	Zu Messtechnik / PC	RS 232, RS 485	
	Übertragungsrate	4,8 - 115,2 kBit/s	
	Optional	Ethernet	
<b>Hardware</b>	Prozessor	32 bit - RISC - CPU	
	Prozessortakt	25 MHz	
	Arbeitsspeicher	2 MB	
<b>Umgebungsbereich</b>	Betriebstemperatur	0 bis 50 °C	
	Lagertemperatur	-10 bis 60 °C	
	Schutzart	ohne Schaltschrank	IP 65 frontseitig nach Einbau
		mit Schaltschrank	IP 20 (hinterer Gehäuseteil) IP 65
<b>Gehäuse</b>	Material	verzinktes Metallgehäuse	
	Gewicht	1 kg	

### Abmessungen

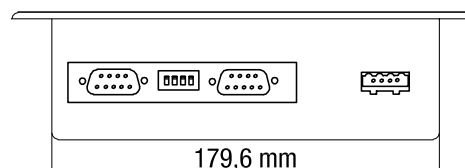
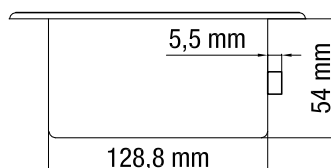
Frontplatte 202 x 152 mm



Benötigter Ausschnitt 183 x 137 mm



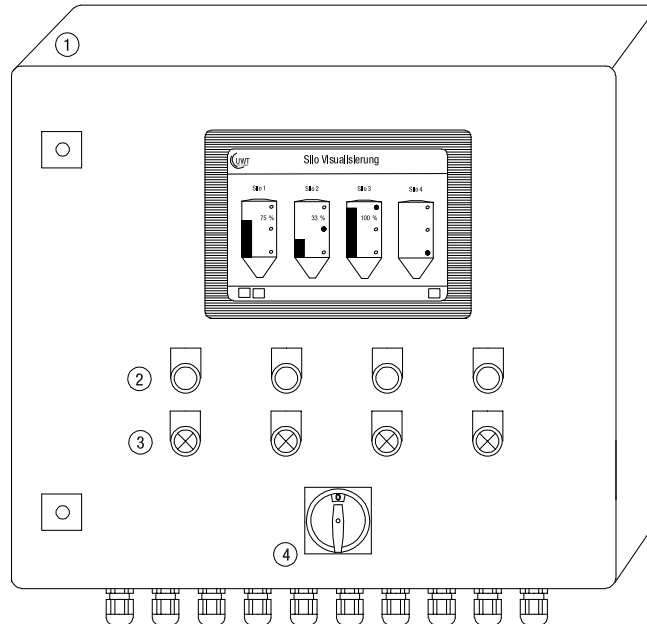
Einbautiefe ca. 60 mm



## Komponenten / Montage / Reparaturen / Wartung und Pflege

### Verwendete Komponenten

Die Komponenten-Nummern beziehen sich auf die in der Zeichnung des Schaltschranks angegebenen Nummern.



Nr.	Bereich	Beschriftung	Komponenten
1	Gehäuse	ohne	Rittal AE oder Häwa, mit Schwenktür, rechtsanschlag, RAL 7035
2	Starttaste elektromechanische Lotsysteme	START	Farbe grün, beleuchtet für Endlagensignal
3	Anzeige Störung elektromechanisches Lotsystem	STÖRUNG	LED Farbe rot
4	Hauptschalter	ohne	Typ Moeller, Farbe rot/gelb
	Alle Anzeigen		LED Leuchten, TYP Moeller
	Alle Taster		Typ Moeller
	Klemmen		Typ Wago
	Sicherungen		Typ ABB
	FI Schalter		Typ ABB
	Relais		Typ SHC / Schrack
	Touchpanel		Typ Christ

### Montage

- Eine plane und saubere Oberfläche so wie das korrekte Ausrichten des Touchpanels zur Einbauöffnung und Dichtung ist Voraussetzung für das Erreichen der Schutzart IP 65.
- Es müssen alle 5 Befestigungsklammern montiert werden.
- Achten Sie bei der Montage auf den Betrachtungswinkel (max. 40 °).

### Reparaturen

- Reparaturen dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.

### Wartung und Pflege

- Vor der Reinigung ist das Touchpanel von der Versorgungsspannung zu trennen.
- Die berührungsempfindliche Oberfläche des Bildschirms darf nicht mit Lösungsmittel- oder säurehaltigen Stoffen gereinigt werden.
- Verwenden Sie zur Reinigung ein mit milder Seifenlauge leicht angefeuchtetes weiches Tuch.