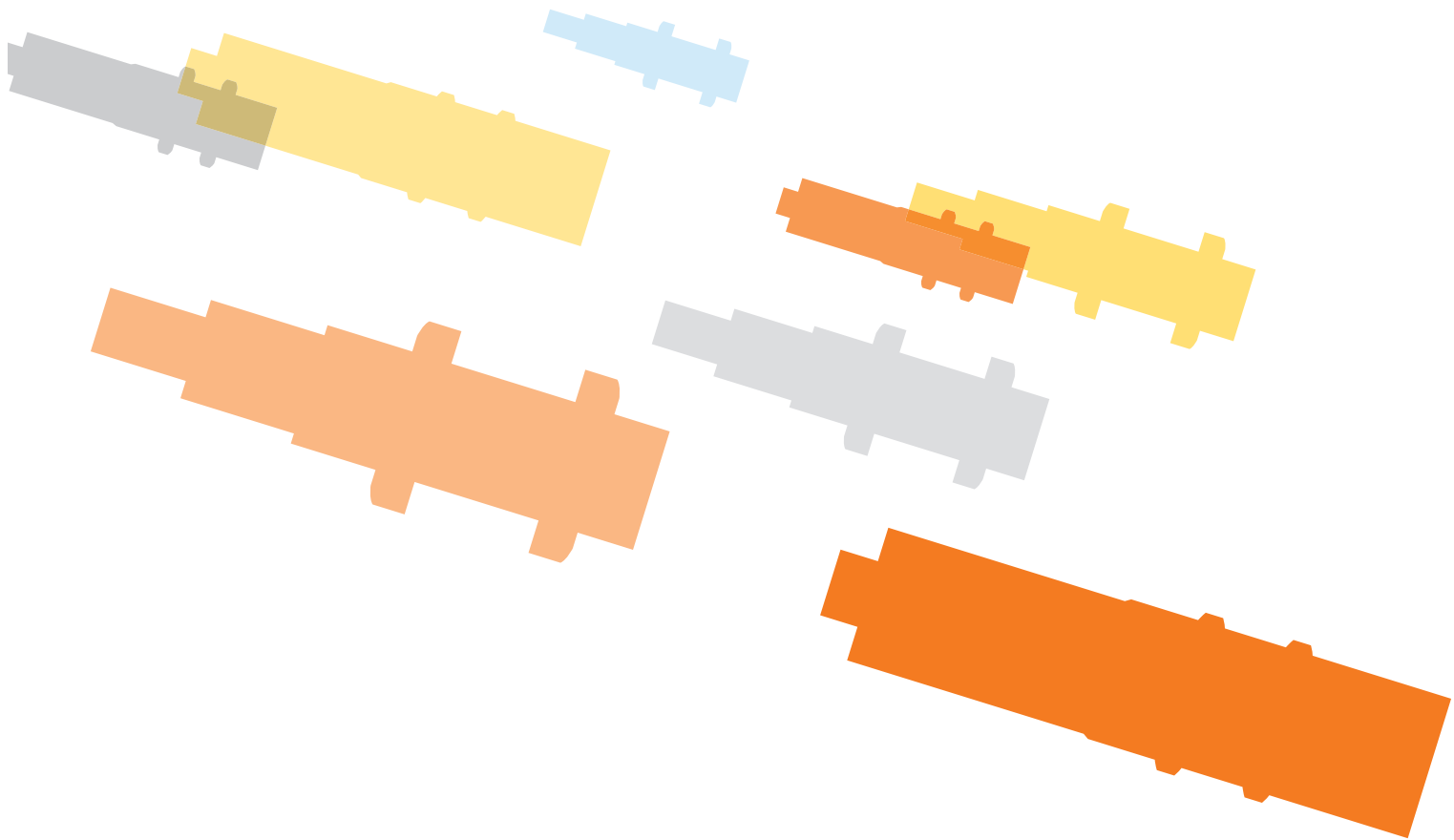


## Ultraschallsensoren *ultrasonic sensors*

Zylindrisch *cylindric* | Rechteckig *cuboid*



Ultraschallsensoren erfassen mithilfe von Schallwellen berührungslos und verschleißfrei eine nahezu alle Objekte. Dabei spielt es keine Rolle, ob das Objekt durchsichtig, metallisch, fest, flüssig oder pulverförmig ist. Umgebungseinflüsse beeinträchtigen die Funktion kaum.

Typische Anwendungen sind die Füllstandsmessung und Steuerung sowie die Abstandsmessung.

*Ultrasonic sensors are designed for non contact and wear-free detection of a variety of targets by means of sonic waves. It is important whether the target is transparent or opaque , matallic or non-metallic, firm, liquid or powdery.*

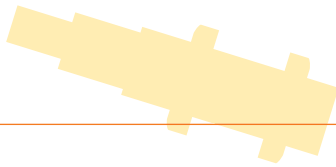
*Environmental conditions such as spray,dust or rain hardly affect their function.*

Ultraschallsensoren  
ultrasonic sensors

# Ultraschallsensoren *ultrasonic sensors*

Zylindrisch *cylindric* | Rechteckig *cuboid*

Ultraschallsensoren  
*ultrasonic sensors*



- + Robustes Gehäuse, integrierte Elektronik *tough metal housing with integrated electronics*
- + Bauform M12 bis M30 *dimension from M12 to M30*
- + Einfache und schnelle Montage *simple and fast assembling*
- + Hohe Schutzart IP67 *high protection class IP67*
- + Hohe Schaltfrequenz *high switching frequency*
- + Empfindlichkeitseinstellung *sensitivity adjustable*
- + Hohe Messgenauigkeit *high precision of measurement*
- + Große Reichweite *large range*
- + Normstecker M8 und M12 *connector M8 and M12*
- + Ausgänge kurzschlußfest und verpolsicher *output short circuit proof*
- + Erfassung kleinster Teile *detection of smallest items*
- + Erkennt transparente Objekte und Flüssigkeiten *detection of transparent objects and liquids*
- + Garantie 2 Jahre *warranty 2 years*
- + Anwendungsbezogene Sonderausführungen möglich *special sizes are available on request*

## Typenschlüssel *coding*

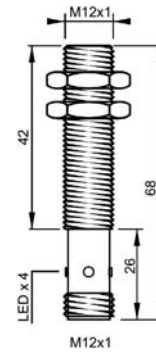
US (X) - 12 - P S K - ST3

US	US = Ultraschallsensor <i>ultrasonic sensor</i>
(X)	D = hoher Sn <i>high range</i>   T = höchster Sn <i>maximum range</i> W = radialer Wandler <i>radial converter</i>
12	Bauform <i>dimension</i>
P	P = pnp   A = Analog <i>analog</i>
S	S = NO   O = NC   A = NO+NC   I = Stromausgang <i>current output</i> V = Spannungsausgang <i>voltage output</i>
K	K = Kurzschlußfest <i>short circuit proof</i>
ST3	ST3 = Stecker M8 <i>connector M8</i>   ST4 = Stecker M12 <i>connector M8</i>

# Ultraschallsensoren *ultrasonic sensors*

Zylindrisch *cylindric*

Bauform <i>dimension</i>	M12
Anschluss <i>connection</i>	Stecker M12 <i>connector M12</i>
Empfindlichkeit <i>sensitivity</i>	einstellbar <i>adjustable</i>



Betriebsspannung <i>service voltage</i>	15-30 VDC
Eigenstromaufnahme <i>internal power consumpt.</i>	< 30 mA
Sendefrequenz <i>frequency range</i>	400 kHz
Schalthysterese <i>switching hysteresis</i>	< 1 %
Reproduzierbarkeit <i>reproducibility</i>	< 0,5 %
Schutzart <i>protection class</i>	IP 65
Umgebungstemperatur <i>ambient temperature</i>	- 25°C ... + 70°C
Gehäusematerial <i>casing material</i>	Messing vernickelt <i>nickel plated brass</i>
kurzschlußfest <i>short-circuit-proof</i>	ja <i>yes</i>
Analogausgang <i>min. item size</i>	–
	0-10 V
	4-20 mA
Erfassungsbereich <i>detection area</i>	20 - 200 mm
max. Laststrom <i>max. load current</i>	100 mA
Schaltfrequenz <i>max. operating frequency</i>	13 Hz

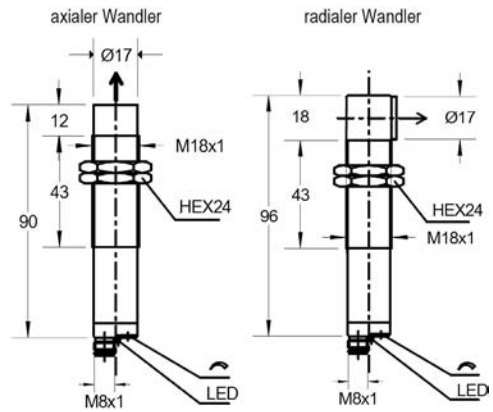
Schema <i>diagramm</i>	Ausgang <i>output</i>
1	PNP-NO
14	analog
	US-12-PSK-ST4
	US-12-AV-ST4
	US-12-AI-ST4

Ultraschallsensoren  
ultrasonic sensors

# Ultraschallsensoren *ultrasonic sensors*

Zylindrisch *cylindric*

Bauform <i>dimension</i>	M18
Anschluss <i>connection</i>	Stecker M8 <i>connector M8</i>
Empfindlichkeit <i>sensitivity</i>	einstellbar <i>adjustable</i>



Ultraschallsensoren  
*ultrasonic sensors*

Betriebsspannung <i>service voltage</i>	18-30 VDC		
Eigenstromaufnahme <i>internal power consumpt.</i>	< 35 mA		
Sendefrequenz <i>frequency range</i>	180 kHz		
Schalthysterese <i>switching hysteresis</i>	< 1 %	–	–
Reproduzierbarkeit <i>reproducibility</i>	< 0,5 %		
Schutzart <i>protection class</i>	IP 67		
Umgebungstemperatur <i>ambient temperature</i>	- 25°C ... + 70°C		
Gehäusematerial <i>casing material</i>	Polyamid		
kurzschlußfest <i>short-circuit-proof</i>	ja <i>yes</i>	–	–
Analogausgang <i>min. item size</i>	–	0-10 V	4-20 mA
Erfassungsbereich <i>detection area</i>	0 - 100 mm		
max. Laststrom <i>max. load current</i>	300 mA	–	–
Schaltfrequenz <i>max. operating frequency</i>	7 Hz	–	–

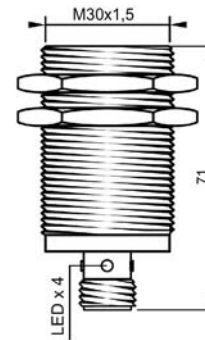
**Schema *diagramm*    Ausgang *output***

7	PNP-NO+NC	US (W) -18-PSK-ST4		
14	analog		US (W)-18-AV-ST4	US (W)-18-AI-ST4

# Ultraschallsensoren *ultrasonic sensors*

Zylindrisch *cylindric*

Bauform <i>dimension</i>	M30
Anschluss <i>connection</i>	Stecker M12 <i>connector M12</i>
Empfindlichkeit <i>sensitivity</i>	einstellbar <i>adjustable</i>



Betriebsspannung <i>service voltage</i>	12-28 VDC		
Eigenstromaufnahme <i>internal power consumpt.</i>	< 45 mA		
Sendefrequenz <i>frequency range</i>	350 kHz		
Schalthyserese <i>switching hysteresis</i>	< 1 %	–	–
Reproduzierbarkeit <i>reproducibility</i>	< 0,5 %	–	–
Schutzart <i>protection class</i>	IP 67		
Umgebungstemperatur <i>ambient temperature</i>	- 20°C ... + 70°C		
Gehäusematerial <i>casing material</i>	Messing vernickelt <i>nickel plated brass</i>		
kurzschlußfest <i>short-circuit-proof</i>	ja <i>yes</i>	–	–
Analogausgang <i>min. item size</i>	–	0-10 V	4-20 mA
Erfassungsbereich <i>detection area</i>	0 - 200 mm	350 - 3500 mm	350 - 3500 mm
max. Laststrom <i>max. load current</i>	100 mA	–	–
Schaltfrequenz <i>max. operating frequency</i>	15 Hz	–	–

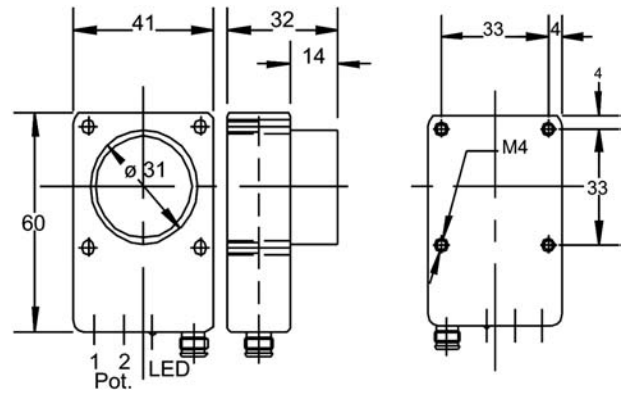
Schema <i>diagramm</i>	Ausgang <i>output</i>			
1	PNP-NO	US -30-PSK-ST4		
14	analog		US-30-AV-ST4	US-30-AI-ST4

Ultraschallsensoren  
ultrasonic sensors

# Ultraschallsensoren *ultrasonic sensors*

Rechteckig *cuboid*

Bauform <i>dimension</i>	41 x 60 x 32 mm
Anschluss <i>connection</i>	Stecker M8 4polig <i>connector M8 4pole</i>
Empfindlichkeit <i>sensitivity</i>	einstellbar <i>adjustable</i>



Ultraschallsensoren  
*ultrasonic sensors*

Betriebsspannung <i>service voltage</i>	15-30 VDC	
Eigenstromaufnahme <i>internal power consumpt.</i>	< 80 mA	
Sendefrequenz <i>frequency range</i>	180 kHz	
Schalthysterese <i>switching hysteresis</i>	< 1 %	-
Reproduzierbarkeit <i>reproducibility</i>	< 0,5 %	
Schutzart <i>protection class</i>	IP 67	
Umgebungstemperatur <i>ambient temperature</i>	- 20°C ... + 50°C	
Gehäusematerial <i>casing material</i>	Polyamid	
kurzschlußfest <i>short-circuit-proof</i>	ja <i>yes</i>	-
Analogausgang <i>min. item size</i>	-	0-10 V + 4-20 mA
Erfassungsbereich <i>detection area</i>	80 - 500 mm	
max. Laststrom <i>max. load current</i>	100 mA	-
Schaltfrequenz <i>max. operating frequency</i>	8 Hz	-

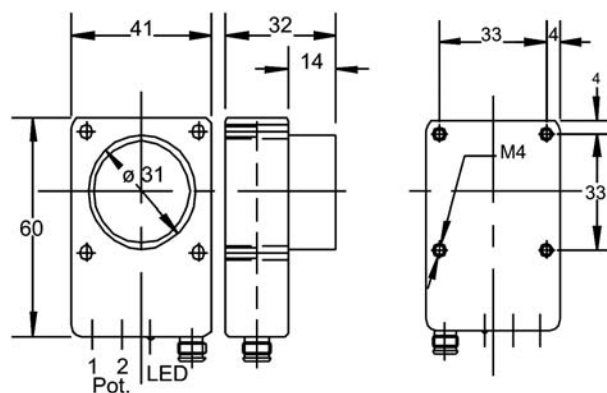
**Schema *diagramm*    Ausgang *output***

7	PNP-NO+NC	US -500-PAK-ST4	
14	analog		US-500-AVI-ST4

# Ultraschallsensoren *ultrasonic sensors*

Rechteckig *cuboid*

Bauform <i>dimension</i>	41 x 60 x 32 mm
Anschluss <i>connection</i>	Stecker M8 4polig <i>connector M8 4pole</i>
Empfindlichkeit <i>sensitivity</i>	einstellbar <i>adjustable</i>



Betriebsspannung <i>service voltage</i>	15-30 VDC
Eigenstromaufnahme <i>internal power consumpt.</i>	< 80 mA
Sendefrequenz <i>frequency range</i>	180 kHz
Schalthyterese <i>switching hysteresis</i>	< 1 %
Reproduzierbarkeit <i>reproducibility</i>	< 0,5 %
Schutzart <i>protection class</i>	IP 67
Umgebungstemperatur <i>ambient temperature</i>	- 20°C ... + 50°C
Gehäusematerial <i>casing material</i>	Polyamid
kurzschlußfest <i>short-circuit-proof</i>	ja <i>yes</i>
Analogausgang <i>min. item size</i>	0-10 V + 4-20 mA
Erfassungsbereich <i>detection area</i>	80 - 1000 mm
max. Laststrom <i>max. load current</i>	100 mA
Schaltfrequenz <i>max. operating frequency</i>	5 Hz

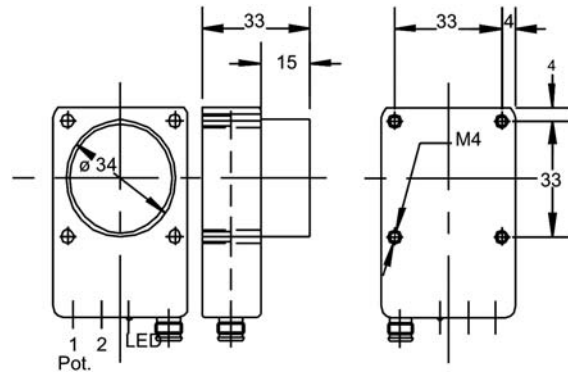
Schema <i>diagramm</i>	Ausgang <i>output</i>
7	PNP-NO+NC
14	analog
	US -1000-PAK-ST4
	US-1000-AVI-ST4

Ultraschallsensoren  
ultrasonic sensors

# Ultraschallsensoren *ultrasonic sensors*

Rechteckig *cuboid*

Bauform <i>dimension</i>	41 x 60 x 33 mm
Anschluss <i>connection</i>	Stecker M8 4polig <i>connector M8 4pole</i>
Empfindlichkeit <i>sensitivity</i>	einstellbar <i>adjustable</i>



Ultraschallsensoren  
*ultrasonic sensors*

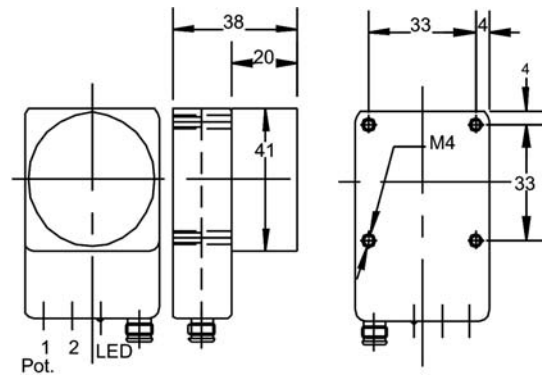
Betriebsspannung <i>service voltage</i>	15-30 VDC	
Eigenstromaufnahme <i>internal power consumpt.</i>	< 80 mA	
Sendefrequenz <i>frequency range</i>	180 kHz	
Schalthysterese <i>switching hysteresis</i>	< 1 %	-
Reproduzierbarkeit <i>reproducibility</i>	< 0,5 %	
Schutzart <i>protection class</i>	IP 67	
Umgebungstemperatur <i>ambient temperature</i>	- 20°C ... + 70°C	
Gehäusematerial <i>casing material</i>	Polyamid	
kurzschlußfest <i>short-circuit-proof</i>	ja <i>yes</i>	-
Analogausgang <i>min. item size</i>	-	0-10 V + 4-20 mA
Erfassungsbereich <i>detection area</i>	80 - 2500 mm	
max. Laststrom <i>max. load current</i>	100 mA	-
Schaltfrequenz <i>max. operating frequency</i>	3 Hz	-

Schema <i>diagramm</i>	Ausgang <i>output</i>	
7	PNP-NO+NC	US -2500-PAK-ST4
14	analog	US-2500-AVI-ST4

# Ultraschallsensoren *ultrasonic sensors*

Rechteckig *cuboid*

Bauform <i>dimension</i>	41 x 60 x 38 mm
Anschluss <i>connection</i>	Stecker M8 4polig <i>connector M8 4pole</i>
Empfindlichkeit <i>sensitivity</i>	einstellbar <i>adjustable</i>



Betriebsspannung <i>service voltage</i>	15-30 VDC
Eigenstromaufnahme <i>internal power consumpt.</i>	< 80 mA
Sendefrequenz <i>frequency range</i>	180 kHz
Schalthyserese <i>switching hysteresis</i>	< 1 %
Reproduzierbarkeit <i>reproducibility</i>	< 0,5 %
Schutzart <i>protection class</i>	IP 67
Umgebungstemperatur <i>ambient temperature</i>	- 20°C ... + 70°C
Gehäusematerial <i>casing material</i>	Polyamid
kurzschlußfest <i>short-circuit-proof</i>	ja <i>yes</i>
Analogausgang <i>min. item size</i>	0-10 V + 4-20 mA
Erfassungsbereich <i>detection area</i>	80 - 5000 mm
max. Laststrom <i>max. load current</i>	100 mA
Schaltfrequenz <i>max. operating frequency</i>	2 Hz

Schema <i>diagramm</i>	Ausgang <i>output</i>
7	PNP-NO+NC
14	analog
	US -5000-PAK-ST4
	US-5000-AVI-ST4

Ultraschallsensoren  
ultrasonic sensors

