

Ultrasonic Distance Sensor  
 Ultraschall Abstandssensor  
 Capteurs Ultrasoniques

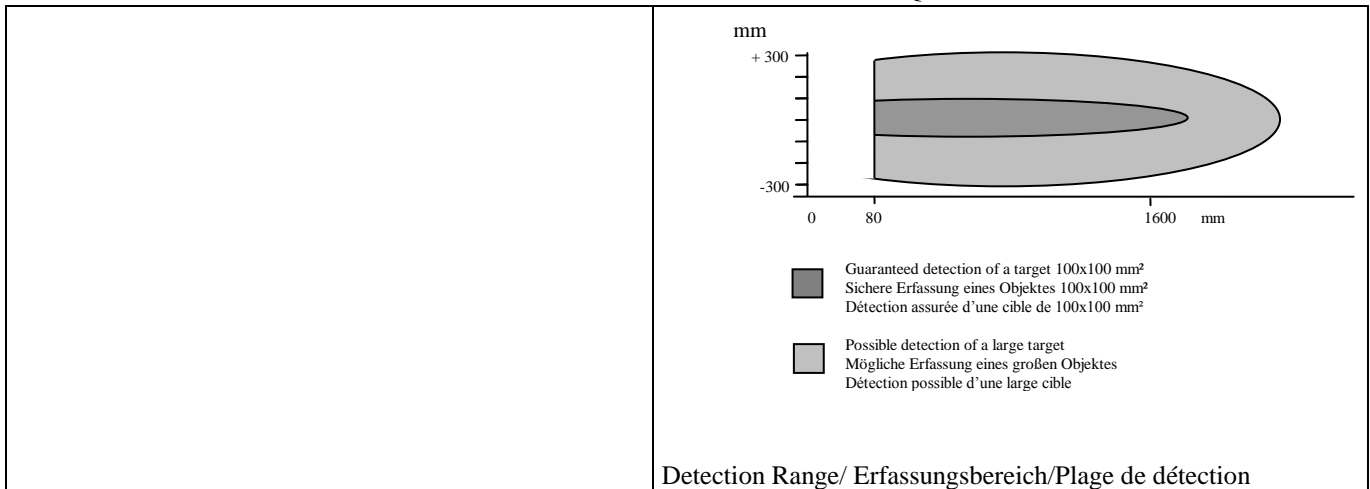
P44-160-M30-UI2N-CM12

Artikelnr. / code nr.: **515555**  
 (P44-T4V-AD-1CD2-220E)



\* TEACH IN \*

ANALOGUE AND 2 SWITCHING OUTPUTS \*  
 ANALOGAUSGANG UND 2 SCHALTAUSGÄNGE \*  
 SORTIES ANALOGIQUE ET 2 SORTIES A SEUIL



**Listings:** Sensors/ Sensoren/ Capteurs 5 pin connector : 66195044-001 included / beinhaltet / comprend  
 Sensors/ Sensoren/ Capteurs 5 pin connector : 66195044-001 included / beinhaltet / comprend  
 Technical Data / Technische Daten/ Données techniques

**Specifications** at 25° typically/ typisch/ typiques

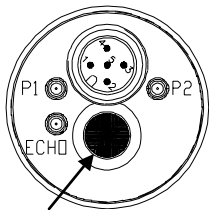
Detection range	Erfassungsbereich	Portée	80 ... 1600 mm
Beam angle(°)	Schallkegelöffnung (°)	Angle du faisceau (°)	8
Carrier frequency	Trägerfrequenz	Fréquence porteuse	180 kHz
Temperature compensat.	Temperaturkompensation	Compensation en température	Yes/Ja/oui
Analogue output	Analogausgänge	Sortie analogique	0 ... 10V / 4 ... 20mA
Repeatability	Wiederholgenauigkeit	Précision de répétition	0.4% / 2 mm
Response time Target speed <1m/s Stepp response	Ansprechzeit Objektgeschwindigkeit <1m/s Sprungantwort	Temps de réponse Vélocité du cible <1m/s Présence / absence cible	60ms 300ms
Linearity	Linearitätsfehler	Linéarité	0.5% / 3mm
Output adjustment	Einstellung des Ausgangs	Réglage de la sortie	Teach In
Switching outputs	Schaltausgänge	Sorties à seuils	2 NO/ NC ; NPN
Switching frequency	Schaltfrequenz	Fréquence commutation	1 Hz
Hysteresis	Hysteresis	Hystérésis	1% / 2mm
Output circuit	Ausgangsschaltung	Circuit de sortie	Open collector 100 mA
Set point adjustment	Schaltpunkteinstellung	Réglage points consigne	Teach In
NO or NC	NO oder NC	NO ou NC	Teach In
Set point indicator	Schaltpunktanzeige	Indication de l'état seuil	2 LED
Alignment LED	Ausrichthilfe LED	DEL à l'alignement	Yes/ Ja/ Oui
Temperature range	Temperaturbereich	Température service	-15...+70 °C
Storage temperature range	Lager Temperatur	Température stockage	-25...+85 °C
Supply voltage	Versorgungsspannung	Tension d'alim.	15-30 V DC
Current consumption without load	Stromverbrauch ohne Last	Courant consommé sans charge	<=60 mA
Circuit protection	Schutz gegen	Protections de circuit	
Reverse polarity	Verpolung	Inversion de polarité	Yes
Voltage spikes on supply and output lines	Spannungsspitzen in Versorgungsleitungen	Transitoires sur alimentation et sortie	Yes
Short circuited switching output	Kurzschluß des Ausgangs	Courts-circuits sur sortie à seuils	Yes
Sealing IP	Schutzart IP	Degré de protection IP	67
Housing	Gehäuse	Boîtier	Plastic/ Kunststoff/ Plastique

**!!! WARNING !!!  
 PERSONAL INJURY**  
 DO NOT USE these products as safety or emergency stop devices, or in any other application where failure of the product could result in personal injury.  
**Failure to comply with these instructions could result in death or serious injury.**

**!!! WARNUNG !!!  
 PERSONENSCHADEN**  
 Diese Produkte dürfen weder als Sicherheits- oder Not-Abschaltgeräte noch in anderen Anwendungen, bei denen ein Fehler an diesem Produkt zu Personenschaden führen könnte, eingesetzt werden.  
**Missachtung dieser Anweisungen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.**

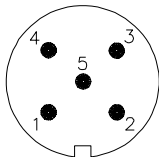
**!!! ATTENTION !!!  
 BLESSURES COPORELLES**  
 NE PAS UTILISER ces produits en tant que dispositifs d'arrêt d'urgence ou de sécurité, ni dans aucune autre application où la défaillance du produit pourrait entraîner des blessures corporelles.  
**L'inobservation de ces instructions peut entraîner la mort ou de graves blessures.**

DS44-T4V-2D-1CD2-220E.5

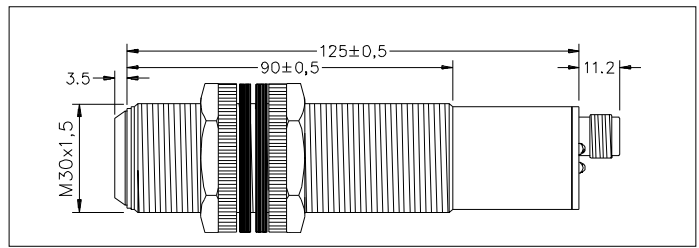


Key/Taster  
 P1 LED SP1 0 V  
 P2 LED SP2 10 V  
 Echo LED Echo

**Wiring  
 Pin Function**  
 1 24 Vdc  
 3 0 V GND  
 2 SP2  
 4 SP1  
 5 0 - 10 V  
 4 - 20mA



View to solder pins of female connector/ Blick auf Lötkontakte Kabelbuchse/ Vue sur les pins à soudée du connecteur cable



**Dimensions/Abmessungen/Dimensions**

**Analogue output adjustment**

P1 and P2 defines the analogue output slope. P1 determines the 0V/ 4mA position and P2 the 10 V/ 20mA position.

Positive slope: P1 < P2  
 Negative slope: P2 < P1

**Switching output characteristics**

**NO/NC**

P1 and P2 also determines the position of the set points. Is during teach in of the set point the corresponding LED on, then the switching output has NO characteristics, is it off, then it has NC characteristics.

**Analoge Kennlinie**

Mit P1 und P2 wird der Arbeitsbereich der analogen Kennlinie festgelegt: P1 bestimmt die Position an der die Kennlinie den Wert 0V/ 4mA annimmt, P2 bestimmt die Position 10 V/ 20mA.

Positive Kennlinie: P1 < P2  
 Negative Kennlinie: P2 < P1

**Schaltgänge Charakteristik NO/NC**

P1 und P2 legen auch die Positionen der Schaltpunkte fest. Ist beim Einlernen des Schaltpunktes die entsprechende LED an, so hat der Schaltpunkt NO Charakteristik, ist sie aus, so ist die Charakteristik NC.

**Sortie analogique**

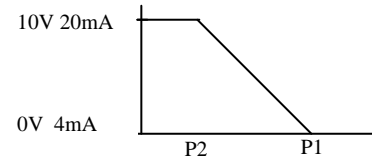
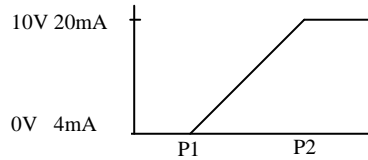
P1 et P2 définissant la position de la sortie analogique. P1 le point 0V 4mA, P2 le point 10V/ 20mA.

Caractéristique positive: P1 < P2  
 Caractéristique négative: P1 > P2

**Interrupteur NO / NC**

P1 et P2 définissant aussi les positions seuil. Si DEL est allumer pendant memorisation la sortie à seuil est normalement ouvert, si DEL n'est pas allumer elle est normalement fermée.

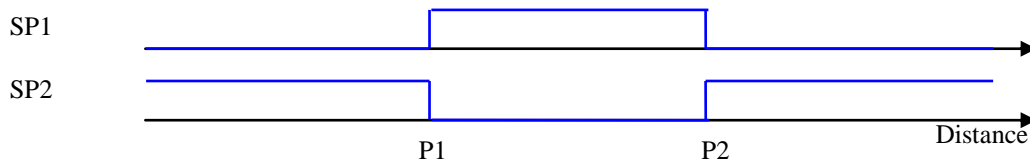
Teach in procedure /  
 Einlernvorgang /  
 Procédure de mis en mémoire



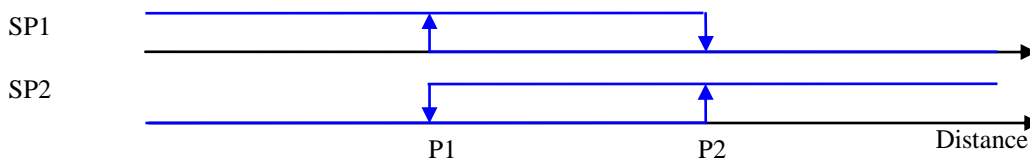
<p><b>Normal function:</b>          Echo LED on, when echo received (alignment LED). LED2 P1 and P2 are indicating status of the switching outputs</p>	<p><b>Normale Funktion :</b>          Echo LED an, wenn Echo empfangen wird (Ausrichthilfe).LEDs P1 und P2 zeigen Schaltzustand SP1 und SP2.</p>	<p><b>Fonction normale:</b>          DEL Echo allumé si echo reçu (alignement) DEL P1 et P2 montres l'état des sorties à seuil.</p>
<p><b>Teach In modus P1</b> (Position 0V/ 4mA and SP1)          Press key around 8 sec until LEDs P1 and Echo start blinking ~2Hz.          Release key: Now sensor is in Teach In mode for P1:          LED P1 is blinking ~0,5Hz, Echo LED normal function (alignment LED)          Within 30sec. P1 has to be programmed!          Place target at new position P1.          Press and release key, P1 is programmed.          Sensor returns into <b>normal function</b> with new value for P1.</p>	<p><b>Teach In Modus P1</b> (Position 0V/ 4mA und SP1)          Taster ca. 8 sec. drücken bis LEDs P1 und Echo anfangen mit ~2Hz zu blinken.          Taster loslassen: jetzt ist Sensor im Tech In Modus für P1:          LED P1 blinkt mit ~ 0,5Hz; Echo LED normale Funktion (Ausrichthilfe)          Innerhalb von 30sec. muß P1 eingelernt werden!          Objekt an neue Position P1 bringen          Taster drücken und loslassen: P1 ist eingelernt.          Sensor arbeitet jetzt in <b>normaler Funktion</b> mit neuem eingestellten Wert für P1.</p>	<p><b>Teach In mode P1</b> (Position 0V/ 4mA et SP1)          Appuyer bouton environ 8 sec. jusque DELS P1 et Echo clignotes ~2Hz.          Relâcher le bouton: capteur est en mode 'programmation P1:          DEL P1 clignote ~0,5Hz; DEL echo fonction normale (alignement).          Pendant 30sec. P1 doit être mémorisée !          Positionnez l'objet à position nouveau de P1.          Pressez et laissez bouton: P1 est mémorisée.          Capteur travaille en fonction normale avec nouveau valeur pour P1.</p>
<p><b>Teach In modus P2</b> (Position 10V/ 20mA/ 4mA and SP2)          Press key around 16 sec until LEDs P2 and Echo start blinking ~2Hz.          After 8 sec. start LEDs P1 and Echo blinking, then after additional 8 sec. LEDs P2 and Echo are blinking with 2 Hz.          Release key: Now sensor is in Teach In mode for P2:          LED P1 is blinking ~0,5Hz, Echo LED normal function(alignment LED)          Within 30 sec. P1 has to be programmed!          Place target to new position P2          Press and release key, P2 is programmed.          Sensor returns into <b>normal function</b> with new value for P2.</p>	<p><b>Teach In Modus P2</b> (Position 10V/ 20mA/ 4mA und SP2)          Taster ca. 16 sec.drücken bis LED P2 und Echo LED anfangen mit ~2Hz zu blinken.          Nach 8 sec. fangen LED P1 und Echo LED an zu blinken, nach weiteren 8 sec. blinkt dann LED P2 und Echo LED mit ~2Hz.          Taster loslassen: jetzt ist Sensor im Tech In Modus für P2:          LED P2 blinkt mit ~ 0,5Hz; Echo LED normale Funktion (Ausrichthilfe).          Innerhalb von 30 sec muß jetzt P2 eingelernt werden!          Objekt an neue Position P2 bringen.          Taster drücken und loslassen: P2 ist eingelernt          Sensor arbeitet jetzt in <b>normaler Funktion</b> mit neuem eingestellten Wert für P2.</p>	<p><b>Teach In mode P2</b> (Position 10V/ 20mA/ 4mA et SP2)          Appuyer bouton environ 16 sec. jusque DELS P2 et Echo clignotes ~2Hz.          Après 8 sec. DELS P1 et Echo commencent à clignotés, après 8 sec. DELS P2 et Echo clignotes.          Relâcher le bouton: capteur est en mode programmation P2:          DEL P2 clignotes ~0,5 Hz; DEL echo fonction normale (alignement).          Pendant 30 sec. P2 doit être mémorisée !          Mettre en place la cible au point correspondant à P2. Appuyer une fois sur le bouton et relâcher. P2 est programmé..          Capteur travaille en <b>fonction normale</b> avec nouveau valeur pour P2.</p>

Window function/ Hysteresis adjustment	Fenster Funktion/ Hysterese Einstellung	Fonction fenêtre/ Ajustage hystérésis
<p>Press Teach In switch until P1, P2 and Echo LEDs starts blinking with a 2Hz frequency. Before reaching the hysteresis teach in mode, the sensor will go through the P1 and P2 teaching sequence. Keep the key pressed until reaching the point when all LEDs are blinking with a 2Hz frequency. Release key. The sensor is now in Teach In mode for window function/hysteresis adjustment:</p> <p>P1+P2 LED is then blinking with a 0,5Hz frequency. The Echo LED returns to its normal function (alignment LED)</p> <p>There is a time window of 30 sec. to complete the programming</p> <p>Press and release Teach Inkey:</p> <p>If <b>P1+P2 LED are OFF</b> during pressing the key, the sensor will operate in <b>windows function</b>. If there is an object between P1 and P2, SP1 will switch ON and SP2 will switch OFF. If there is no object between P1 and P2, SP1 will switch OFF and SP2 will switch ON.</p> <p>If <b>P1+P2 LEDs are ON during contact</b>, the sensor will operate in <b>hysteresis mode</b>. The switching output SP1 will be (NO) at P1 with hysteresis P1-P2 and switching output SP2 will be (NC) also at P1 with hysteresis P1-P2.</p>	<p>Teach-In Taster drücken bis LEDs P1, P2 und Echo anfangen mit ~2Hz zu blinken.</p> <p>Zunächst fangen LED P1 und Echo LED an zu blinken, danach blinken LED P2 und Echo LED mit ~2Hz, und danach blinken dann alle LEDs mit ca. 2 Hz.</p> <p>Taster lösen: jetzt ist Sensor im Teach In Modus für die Fenster Funktion / Hysterese Einstellung.</p> <p>LED P1+P2 blinken mit ~ 0,5Hz; Echo LED normale Funktion (Ausrichthilfe)</p> <p>Innerhalb von 30 sec. muß die Funktion eingelesen werden!</p> <p>Teach-In Taster kurz drücken und: <b>(Auf LED P1+P2 achten!!)</b></p> <p>Sind LED P1+P2 beim Drücken aus ist <b>Fenster Funktion</b> eingelesen:</p> <p>Ist Objekt zwischen P1 und P2 schaltet SP1 ein und SP2 aus. Ist kein Objekt zwischen P1 und P2 schaltet SP1 aus und SP2 ein.</p> <p>Sind LED P1+P2 beim Drücken an: <b>Hysterese Einstellung</b> ist eingelesen.</p> <p>Schaltpunkt von SP1(Schließer) liegt bei P1 und hat die Hysterese P1-P2 , Schaltpunkt SP2 (Öffner) auch bei P1 mit der Hysterese P1-P2.</p>	<p>Appuyer sur le bouton jusqu'à ce que les LEDs P1, P2 et Echo clignotent a une fréquence de 2Hz. Pour atteindre l'apprentissage, il faudra passer par l'apprentissage de P1 et celui de P2 sans relâcher : le capteur est maintenant en mode fenêtre / mode hystérésis.</p> <p>Les LED P1+P2 clignotes maintenant a une fréquence de 0,5Hz; le LED écho retourne à sa fonction normale de témoin d'alignement.</p> <p>A ce moment, une séquence de30 sec commence pour effectuer la programmation de la position P2.</p> <p>Pour sélectionner la <b>fonction fenêtre</b> appuyer une fois sur le bouton quand les LED P1+P2 ne sont pas allumés.</p> <p>A ce moment, si un objet est entre P1 et P2, la sortie SP1 s'enclenchera et SP2 s'éteindra. Si aucun objet est entre P1 et P2, SP1 s'éteindra et SP2 s'enclenchera.</p> <p>Si les LED P1+P2 sont allumés pendant l'appuyage, la fonction <b>mode hystérésis</b> sera sélectionnée. La sortie à seuil SP1(NO) est positionnée à la position P1 avec une hystérésis de P1-P2. La sortie SP2 (NC) est aussi positionnée à P1 avec une hystérésis de P1-P2</p>

### Windows Function



### Hysteresis Adjustment



### Assessories/Zubehör/Assessoires

P66195044-001	Stand. Connector/Stand. Stecker/ Connecteur standard	P43192871-001	Beam deflector/ Umlenkwinkel/ Deflecteur de faisceau
P66195214-001	Connector 2m cable/ Kabelstecker gerade/ Connecteur cable droite	P66195116-001	“ compact/ kompakt/ compact
P66195216-001	Connector 2m cable/ Kabelstecker winkel/ Connecteur cable angle	P43192871-002	“ focusing/ fokussierend/ focalisant
		P43178389-030	Mounting clamp/ Befestigungsschelle/ Collier de fixation