

WASSER IM BLICK. FUNKTIONIERT.

**FÜLLSTANDS-
MESSTECHNIK**

www.votronic.de



PASSION FOR ELECTRONICS MADE IN GERMANY

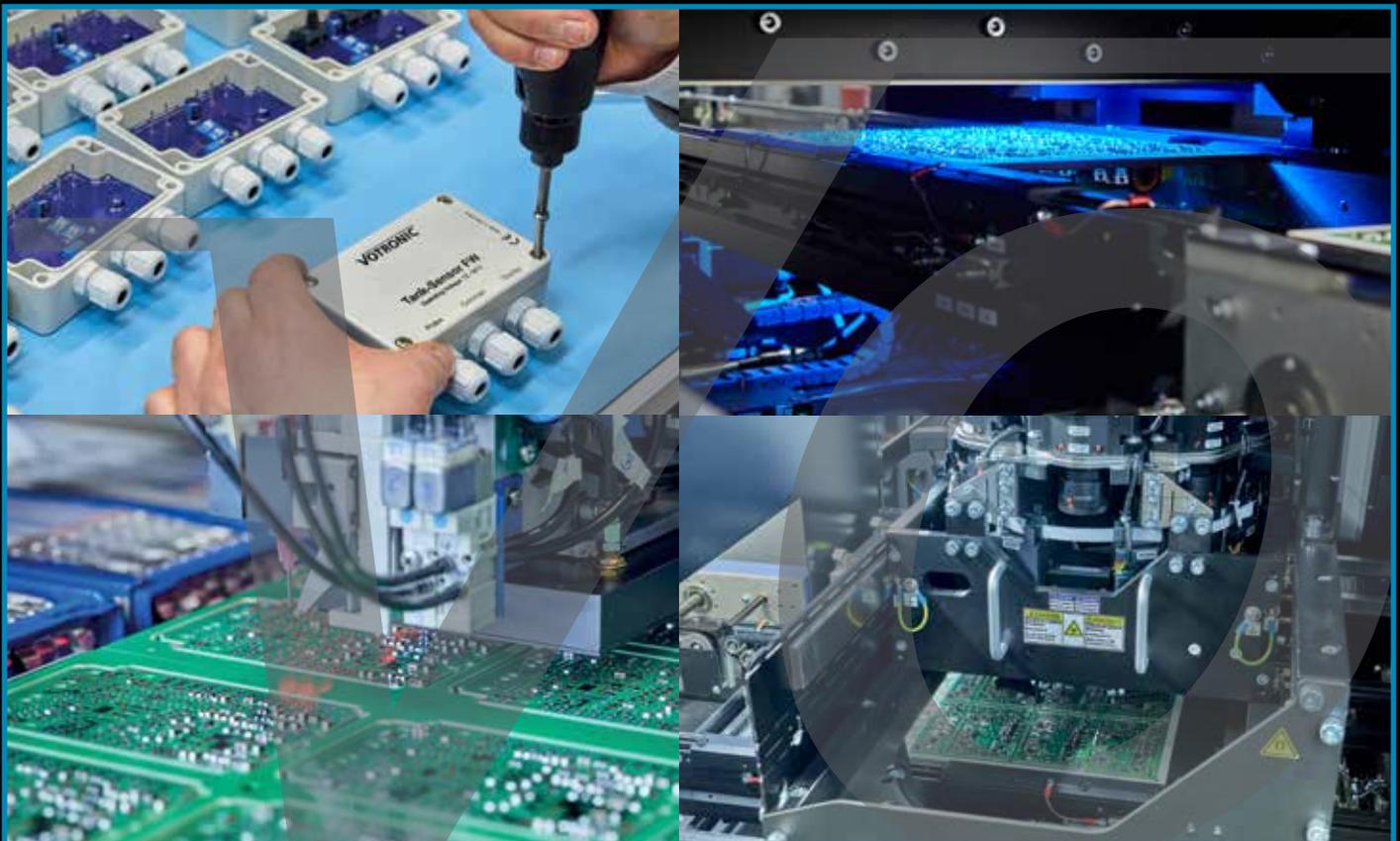
Seit 37 Jahren beschäftigen wir uns leidenschaftlich mit der Entwicklung und Herstellung, dem Vertrieb bis hin zum Service von elektronischen Komponenten und Systemen für die mobile Stromversorgung. Elektronik „Made in Germany“ und dass mitten im idyllischen Vogelsberg. Als einer der letzten deutschen Hersteller werden die Geräte in Wohn- und Reisemobilen, Offroad-Fahrzeugen aber auch in Feuerwehr-, Rettungs- und Sonder-Einsatzfahrzeugen eingesetzt und gehen von Lauterbach aus an Fahrzeughersteller bzw. Fachhändler in der ganzen Welt.

Der Grundansatz von VOTRONIC liegt darin, einerseits völlig neue Konzepte zu entwickeln und andererseits bereits bestehende Lösungen zu optimieren. Viele marktübliche Systeme sind nicht bis zum Ende gedacht. Funktion und Lebensdauer ordnen sich häufig eher Preis und Design unter. Hier geht VOTRONIC einen gänzlich anderen Weg. Das Hauptaugenmerk liegt unmissver-

ständig auf Qualität, Verlässlichkeit und Langlebigkeit der Geräte, ohne dabei den Komfort und die Bedienfreundlichkeit aus dem Auge zu verlieren. Bereits in der Entwicklung werden diese Faktoren priorisiert und im Rahmen einer Vielzahl von Prüf- und Kontrollprozessen innerhalb der Fertigung umgesetzt.

Die nachhaltige Konzeption der Geräte gewährleistet zudem, dass bei fertigungsbedingten Abweichungen oder im Servicefall (ganz gleich ob bei einem Defekt oder altersbedingter Verschleiß) nach Möglichkeit nur die betroffenen Bauteile oder Komponenten getauscht werden müssen. Auf diese Weise werden Reparaturkosten minimiert und wichtige Ressourcen geschont.

Last but not least kümmert sich ein hauseigener Support um die Fragen, Wünsche oder Anregungen der Kunden und liefert kostenlos Hilfestellung bei Problemen rund um den Einbau oder die Bedienung der Geräte.



UNSERE SPANNUNGSWANDLER IM ÜBERBLICK

DAS PASSENDE GERÄT FÜR ALLE FÄLLE



TANKANZEIGEN

Im Gegensatz zu vielen gebräuchlichen, meist nur 5-stufigen Anzeigen, geben die VOTRONIC Tankanzeigen den Füllstand wesentlich genauer wieder. Ein Leucht balken mit 10 Leuchtdioden zeigt den Füllstand 3-farbig an, wobei auch Zwischenstände dargestellt werden. Auf diese Weise sind Tendenzen sofort erkennbar. Im Dauerbetrieb vermittelt die stetig steigende oder fallende Anzeige das direkte Abbild des Tankinhaltes. So kann z. B. der Frischwassertank dosiert gefüllt werden.



TANKGEBER

Die Tankgeber messen den Füllstand im Tank und übertragen den Messwert mit nur 2 Leitungen zur Anzeige. Sie werden von der Anzeigeneinheit aus mit 12 V oder 24 V versorgt und sind im Ruhezustand stromlos. Die vergossene Elektronik (IP 67) ist auch für den unwirtlichen Betrieb an Unterflurtanks geeignet und frostsicher. Alle VOTRONIC Tankgeber arbeiten druckunabhängig und nach dem kapazitiven Messverfahren. Der Vorteil dieses Messverfahrens ist neben der stufenlosen Messung auch die Unempfindlichkeit gegen Verschmutzungen, Ablagerungen und Feststoffe im Tank.



SYSTEME FÜR FEUERWEHRFAHRZEUGE

Für den Einsatz in Feuerwehrfahrzeugen steht ein spezieller Tankgeber und eine besondere Anzeigeneinheit zur Verfügung. Durch die Verwendung des Normsignals 0-10 V können auch mehrere Anzeigegeräte den Füllstand eines Tanks anzeigen, um diese z.B. im Bereich der Pumpensteuerung zusammen mit einer zweiten in der Fahrerkabine parallel zu betreiben. Alle Komponenten sind robust aufgebaut, vibrationsfest und wasserdicht vergossen (IP 67) und sind für 12 V- bzw. 24 V-Bordspannung ausgelegt.



PRÄZISE FÜLLSTANDS- MESSTECHNIK

Bestens ausgerüstet mit den **VOTRONIC** Tankgebern

PRODUKT-MERKMALE

- Robustes, vollelektronisches kapazitives Messverfahren
- Unempfindlich gegen Verschmutzung und Ablagerungen im Wasser
- Einfache Anpassung auf die vorgegebene Höhe
- Keine mechanisch bewegten Teile
- Für Kunststoff- und Metalltanks geeignet
- Lineares, stufenloses Signal der Füllhöhe
- Vielfältige Einbauvarianten
- Für 12 V- und 24 V-Dauerbetrieb geeignet

Die Tankgeber messen den Füllstand im Tank und übertragen den Messwert mit nur 2 Leitungen zur Anzeige. Sie werden von der Anzeigeneinheit aus mit 12 V oder 24 V versorgt und sind im Ruhezustand stromlos. Die vergossene Elektronik (IP 67) ist auch für den unwirtlichen Betrieb an Unterflurtanks geeignet und frostsicher. Alle VOTRONIC Tankgeber arbeiten druckunabhängig, d.h. es gibt keine Messwertverfälschung bei Überdruck im Tank, Druckbetankung o.ä. . Eingeschlossen ist auch der serienmäßige Schutz gegen Verpolung, Überspannung, Kurzschluss und Überlastung.

Alle VOTRONIC Tankgeber arbeiten nach dem kapazitiven Messverfahren. Hier bildet eine isolierte Messelektrode mit dem umgebenden Medium einen elektrischen Kondensator, dessen Kapazität sich mit steigendem bzw. fallendem Füllstand ändert. Diesen Effekt wertet die Elektronik aus und sendet ein elektrisches Signal entsprechend des Füllstandes an die Anzeige, wo er über 10 Leuchtdioden 3-farbig dargestellt wird.

Der Vorteil dieses Messverfahrens ist neben der stufenlosen Messung auch seine Tiefenwirkung und damit die Unempfindlichkeit gegen Verschmutzungen, Ablagerungen und Feststoffen im Tank. Die isolierte Messelektrode ist je nach Gebertyp als Stab- oder flexible Seilsonde für unterschiedliche Einbauvarianten, Tankhöhen und Einbausituationen am Tank ausgeführt.



TANKANZEIGEN

für Frischwasser-, Abwasser- und Fäkalien-Tanks

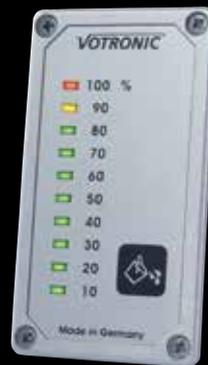


Frischwasser-
tankanzeige S

Im Gegensatz zu vielen gebräuchlichen, meist nur 5-stufigen Anzeigen, zeigen die VOTRONIC Tankanzeigen den Füllstand wesentlich genauer an und gewährleisten so eine weitaus komfortablere Kontrolle der Füllstände.

Ein Leuchtbalken mit 10 Leuchtdioden zeigt den Füllstand 3-farbig an, auch Zwischenstände werden dargestellt. Auf diese Weise sind Tendenzen sofort erkennbar und die Ver- und Entsorgung wird sicherer.

Im Dauerbetrieb vermittelt die stetig steigende oder fallende Anzeige das direkte Abbild des Tankinhaltes. So kann z. B. der Frischwassertank dosiert gefüllt werden.



Abwasser-
tankanzeige S



Fäkal-
tankanzeige S



HINWEIS

Das aufeinander abgestimmte Messsystem erlaubt keine Tankgeber bzw. Anzeigegeräte anderer Fabrikate oder den Betrieb mit den VOTRONIC Tankanzeigen für Einsatz- und Feuerwehrfahrzeuge.

TANKANZEIGEN

Füllstandsmesstechnik

Gerätetyp	Frischwassertankanzeige S	Abwassertankanzeige S	Fäkalientankanzeige S
Art.-Nr.	5311	5313	5315
Batterie-Spannung	12 und 24 V	12 und 24 V	12 und 24 V
Stromaufnahme	1...30 mA	1...30 mA	1...30 mA
Maße (BxHxT)	47x85x19 mm	47x85x19 mm	47x85x19 mm
Einbaumaße (BxHxT)	30x63x15 mm	30x63x15 mm	30x63x15 mm
Gewicht	28 g	28 g	28 g



INFORMATION

Erforderliche Tankgeber (1 Stück pro Anzeige/pro Tank), Auswahl nach Tankinhalt, Tankhöhe und Montagemöglichkeit am Tank.

Prüfzeichen: CE, E-Prüfung (EMV/Kfz-Richtlinie)

Lieferumfang: Befestigungsschrauben, Anleitung, Bohrschablone

TANKELEKTRODE 20 K-WC

Stabelektrode speziell für Kassetten-Toiletten



PRODUKT-MERKMALE

- Tankgeber speziell für Kassetten-Toiletten und fahrbare Tanks konzipiert
- Kompakt, robust, wasserdicht (IP67)
- Einfache Montage, keine Revisionsöffnung erforderlich
- Mit 3-poliger Rundsteckverbindung zum Trennen des Tanks
- Komplettes Montagematerial im Lieferumfang
- Ideal zum Nachrüsten

Heute sind Kassetten-Toiletten in Reisemobilen absoluter Standard. Sie sind kompakt konstruiert und verfügen über eine Anzeige, die aber leider nur den Vollzustand markiert. Ist dieser erreicht, kann die Toilette im Fahrzeug nicht mehr benutzt werden. Eine vorausschauende Planung der Entsorgung ist nicht möglich und macht das stille Örtchen somit nur begrenzt nutzbar.

Die Tankelektrode 20 K-WC wurde auf der Basis der seit langem bewährten Tankelektrode weiterentwickelt, um eine vollwertige Füllanzeige speziell für den Einsatz in Kassetten-Toiletten zu erhalten. Durch die kompakte Bauform wird es möglich, den Tankgeber über den mitgelieferten Montagering einfach von oben in die WC-Kassette zu schrauben. Die hierfür notwendige Montageöffnung von 38 mm Durchmesser ist leicht mit einer Lochsäge herzustellen. Die vollständig vergossene Elektronik ist wasserdicht konzipiert (IP67) und für den rauen Betrieb beim Spülen der WC-Kassette geeignet.

Zum Wechseln der Kassette wird die Tankelektrode 20 K-WC über einen soliden 3-poligen Rundstecker vom Fahrzeug getrennt und der Stecker an der Kassette fixiert. Zum Lieferumfang gehören neben der 3-poligen Rundsteckverbindung auch ein Montagering sowie das komplette Montagematerial.



TANKELEKTRODE 12-24 K UND 15-50 K

Tankgeber für Wasser und wasserhaltige Medien

Diese Tankgeber wurden speziell für die Füllstandsmessung von Frischwasser, Abwasser (Grau- und Brauchwasser) und Fäkalien in Metall- und Kunststoff-Tanks entwickelt und sind somit universell verwendbar. Durch die Verwendung entsprechender Materialien entsprechen diese Tankgeber auch der Trinkwasserverordnung DIN 2001-2.

Als weitere Besonderheit können die Tankelektroden sowohl von innen als auch von außen auf der Tankoberseite montiert werden. Bei Frischwassertanks kann die Montage sogar an der Tankunterseite erfolgen.



i INFORMATION

Die Messelektroden werden einfach auf die Höhe des Tanks gekürzt. Die genaue „Voll“-Justierung erfolgt durch einen Einsteller oben am Geber, mit Hilfe einer aufgedruckten Skala bei Bedarf auch „trocken“.

TANKELEKTRODE 30-110 K-FL

Tankgeber speziell für hohe Tanks

Die Tankelektrode 30-110 K-FL ist der Nachfolger der seit Jahren bewährten Tankelektrode FL. Sie wurde speziell für hohe Tanks mit Zugang von oben konzipiert.

Wie alle VOTRONIC Tankgeber arbeitet auch die Tankelektrode 30-110 K-FL nach dem kapazitiven Messverfahren, ist für Kunststoff- und Metalltanks geeignet und damit universell einsetzbar. Die flexible Seilsonde kann einfach auf die entsprechende Tankhöhe zwischen 30 und 110 cm gekürzt werden. Der Ableiter wird wie beim Tank-Sensor FL von außen am Tank montiert.

Der Einbau der Tankelektrode kann auf der Tankoberseite über eine 38 mm-Bohrung sowohl von außen als auch von innen erfolgen. Das komplette Montage-material ist im Lieferumfang enthalten.



TANKSENSOR FL

Tankgeber speziell für hohe Tanks

Der Tanksensor FL kommt aufgrund seiner äußerst kompakten Bauform vor allem bei hohen Tanks zum Einsatz, wo nur eine Montagemöglichkeit an der Seite des Tanks besteht. Wichtig ist, dass der Tank eine Reinigungsöffnung besitzt und die Wandstärke bei Kunststofftanks nicht mehr als 8 mm beträgt. Die flexible Seilsonde des Tanksensor FL wird einfach auf die gewünschte Tankhöhe gekürzt und die „Voll“-Justierung am Elektronikmodul vorgenommen. Der Anschluss erfolgt über stabile Schraubklemmen.

Wie alle Tankgeber arbeitet auch der Tanksensor FL nach dem kapazitiven Messverfahren und ist für Wasser und wasserhaltige Medien in Metall- oder Kunststoff-Tanks universell einsetzbar.



TANKGEBER Füllstandmesstechnik



Gerätetyp	Tankelektrode 12-24 K	Tankelektrode 15-50 K	Tankelektrode 20 K-WC	Tank-Sensor FL	Tankelektrode 30-110 K-FL
Art.-Nr.	5543	5545	5555	5530	5551
Batterie-Spannung	12 und 24 V	12 und 24 V	12 und 24 V	12 und 24 V	12 und 24 V
Montage am Tank	Oberseite/Unterseite	Oberseite/Unterseite	Oberseite	Oberseite/Seitenwand	Oberseite
Tankmaterial Ku = Kunststoff Me = Metall	Ku / Me	Ku / Me	Ku / Me	Ku / Me	Ku / Me
Tankhöhe, einstellbar (min.- max.)	12...24 cm	15...50 cm	12...24 cm	30...100 cm	30...110 cm
Für Frischwasser geeignet	●	●	—	● ¹	● ¹
Trinkwasserzulassung nach DIN 2001-2	●	●	—	—	—
Für Abwasser geeignet	●	●	●	●	●
Für Fäkalien geeignet	●	●	●	—	—

Geeignet für Tankanzeige:

Frischwasseranzeige S	●	●	—	●	●
Abwasseranzeige S	●	●	●	●	●
Fäkaltankanzeige S	●	●	●	—	—
Info Panel Pro	●	●	●	●	●
Info Panel Pro 24V	●	●	●	●	●
VPC Terra	●	●	●	●	●
VPC Luna	●	●	●	●	●
VPC Mars	●	●	●	●	●
VPC Jupiter	●	●	●	●	●
Sirius Cl	●	●	●	●	●
Bisherige VOTRONIC-Tankanzeigen seit 1987	●	●	●	●	●

¹ keine Trinkwasserzulassung nach DIN 2001

Lieferumfang Tankelektrode 12-24 K und 15-50 K: Tankelektrode, Dichtungsring, Überwurfmutter PG 29, Anschlusskabel 75 cm, Anleitung

Lieferumfang Tank-Sensor FL: Flexible Seilsonde, Tankwanddurchführung, Edelstahl-Ableiter, Befestigungsschrauben, Anleitung

Prüfzeichen: CE, E-Prüfung (EMV/Kfz-Richtlinie)

Lieferumfang Tankelektrode 20 K-WC: Tankelektrode, Dichtungsring, Anschlusskabel 75 cm, Anleitung, Schrauben, Montagering, Steckbuchse, Stecker, Halteclip

Lieferumfang Tankelektrode 30-110 K-FL: Flexible Seilsonde, Dichtungsring, Überwurfmutter PG 29, Anleitung, Edelstahl-Ableiter

» Weitere technische Daten und Informationen finden Sie auch auf unserer Webseite www.votronic.de



WASSER MARSCH!

Tankanzeigesystem für Feuerwehrfahrzeuge



Das VOTRONIC Tankanzeigesystem wurde zur genauen Füllstandsmessung in Feuerwehrfahrzeugen konzipiert. Es besteht aus einem Tankgeber und eine Anzeigeneinheit. Durch die Verwendung des Normsignals 0-10 V können auch mehrere Anzeigegeräte den Füllstand eines Tanks anzeigen, um beispielsweise eine Anzeige im Bereich Pumpensteuerung zusammen mit einer zweiten in der Fahrerkabine parallel zu betreiben. Alle Komponenten sind robust aufgebaut, vibrationsfest und wasserdicht vergossen (IP 67). Sie sind für 12 V- und 24 V-Bordspannung ausgelegt und werden durch einen Mikroprozessor gesteuert und überwacht.

TANK-SENSOR FW

Tankgeber für Löschwassertanks in Feuerwehrfahrzeugen

Unser Tank-Sensor FW wurde speziell für die Füllstandsmessung von Löschwassertanks konzipiert. Er ist robust konstruiert, besitzt keine mechanisch bewegten Teile und ist für jedes Tankmaterial geeignet. Ein weiterer Vorteil ist, dass er je nach Situation oben am Tank oder in dessen Nähe montiert werden kann und die Messung über eine im Tank hängende flexible Mess-Sonde erfolgt. Die Messung erfolgt völlig druckunabhängig, so dass es zu keiner Messwertverfälschung bei Druckbetankung oder bei Überdruck kommt. Der Tank-Sensor FW liefert linear

zum Füllstand stufenlose Normsignale 0-10 V oder 4...20 mA. Die mitgelieferte Mess-Sonde wird einfach auf die gewünschte Tankhöhe gekürzt und über separate Einsteller für „Leer“ und „Voll“ exakt kalibriert. Minimaler und maximaler Füllstand sind dabei frei einstellbar.

TANK-SENSOR FW	Tanküberwachung für Feuerwehrfahrzeuge	
Gerätetyp	Tank-Sensor FW 120	Tank-Sensor FW 240
Art.-Nr.	0256	0258
Batterie-Spannung	12 V und 24 V	12 V und 24 V
Stromaufnahme max.	30 mA	30 mA
Signal-Ausgang 0...10 V	●	●
Signal-Ausgang 4...20 mA	●	●
Tankhöhe (min. - max.)	40...120 cm	80...240 cm
Schutzart	IP 67	IP 67
Maße* (LxBxH)	98x64x38 mm	98x64x38 mm
Gewicht	180 g	180 g

* Maße ohne Anschlüsse

Prüfzeichen: CE, E-Prüfung (EMV/Kfz-Richtlinie)

Lieferumfang: Anleitung, Seil-Mess-Sonde komplett mit Abspann-Öse



LED-TANK-DISPLAY HE

Tankanzeige mit superhellem stufenlosen Leuchtdiodenband

IP 67
ROBUST
VIBRATIONSSICHER
WASSERDICHT



Das LED Tank-Display HE dient zur genauen Anzeige des Lösch tanks im Fahrzeug. Es ist als Panelversion für den Einbau in Anzeigetafeln vorgesehen und mit zwei genormten Messsignalen (0...10 V bzw. 4...20 mA) erhältlich. Damit ist das Gerät nicht nur für den VOTRONIC Tank-Sensor FW verwendbar, sondern kann auch an Messwertgebern anderer Hersteller mit gleichen Normsignalen betrieben werden.

Der Füllstand wird mit 10 superhellen Leuchtdioden als stufenloser Leuchtbalken 3-farbig dargestellt, was die genaue Erfassung des Tankinhaltes auf einen Blick gestattet. Über ein integriertes Fotoelement wird die Anzeigehelligkeit so gesteuert, dass die Anzeige nachts nicht blendet und tagsüber auch bei voller Sonneneinstrahlung gut ablesbar ist, auch aus ungünstigem Blickwinkel. Besonders vorteilhaft ist die kompakte Bauform und geringe Einbautiefe. So kann durch einfache Parallelschaltung von bis zu 4 LED Tank-Displays HE 010 der Tankinhalt an nahezu jeder Stelle des Fahrzeugs kontrolliert werden. Die Anzeigeeinheit ist wasserdicht vergossen, vibrationsfest und gegen Verpolung und Überspannung geschützt.

Das LED-Tankdisplay HE 420 kann auch mit 4...20 mA Sensoren betrieben werden und liegt eingangsseitig an Minus.

LED TANK DISPLAY HE	Tanküberwachung für Feuerwehrfahrzeuge	
Gerätetyp	LED Tank Display HE 010	LED Tank Display HE 420
Art.-Nr.	0242	0244
Batterie-Spannung	12 V und 24 V	12 V und 24 V
Stromaufnahme (max. Sonneneinstrahlung)	3...60 mA	3...60 mA
Eingangssignal	0...10 V	4...20 mA
Eingangs-Widerstand	180 kOhm	150 Ohm
Maße (BxHxT)	47x85x27 mm	47x85x27 mm
Einbaumaße (BxHxT)	41x69x23 mm	41x69x23 mm
Schutzart	IP 67	IP 67
Gewicht	80 g	80 g

Prüfzeichen: CE, E-Prüfung (EMV/Kfz-Richtlinie)

Lieferumfang: Befestigungsschrauben, Anschlusskabel 3-adrig 1 m, Anleitung

UNSERE BROSCHÜREN IM ÜBERBLICK



Füllstandsmesstechnik



Ladetechnik



Mess- und Anzeigegeräte



Periphere Geräte



Solarstromtechnik



Spannungswandler

VOTRONIC

Elektronik-Systeme GmbH
Johann-Friedrich-Diehm-Str. 2
36341 Lauterbach/Hessen

www.votronic.de



Zentrale
Telefon:
E-Mail:

+49 6641 91173-0
info@votronic.de

Service
E-Mail:

service@votronic.de