IZ-TF2Z276DE

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Betriebsanleitung
Digitale Messwertanzeige
IZE110 / IZE111 / IZE112 / IZE113

Die bestimmungsgemäße Verwendung der digitalen Messwertanzeige ist die Überwachung und Anzeige von Informationen über das elektrostatische Potenzial eines elektrostatischen Sensors.

1 Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird der Grad der potenziellen Gefährdung mit den Kennzeichnungen „Achtung", „Warnung" oder „Gefahr" bezeichnet.
Sie alle sind wichtige Hinweise für die Sicherheit und müssen zusätzlich zu den internationalen Normen (ISO/IEC) *1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

*1) ISO 4414: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile.
ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
IEC 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen – Teil 1: Roboter.

- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Sicherheitshinweisen zur Handhabung von SMC-Produkten.

- Bewahren Sie diese Betriebsanweisung für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

⚠ **Achtung**	Achtung verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Warnung**	Warnung verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Gefahr**	Gefahr verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

⚠ Warnung

- **Stellen Sie stets sicher, dass alle relevanten Sicherheitsgesetze und -normen erfüllt werden.**
  Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine technische Daten

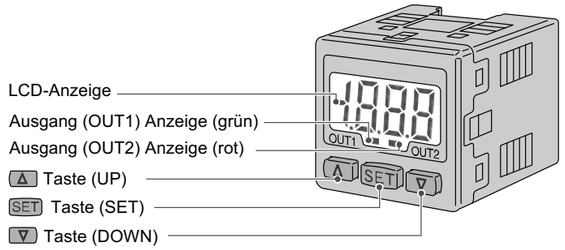
Bezeichnung		IZE11#	
angeschlossener Sensor		IZD10-110	IZD10-510
Nenn-Messbereich		-0,4 kV bis +0,4 kV Anm. 1	-20 kV bis +20 kV Anm. 2
kleinste Einstelleinheit		0,001 kV	0,1 kV
Messabstand		10 bis 50 mm	25 bis 75 mm
Spannungsversorgung		21,6 bis 26,4 VDC (24 VDC ±10 %)	
Stromaufnahme		max. 50 mA (ohne Sensor)	
Schutz		Verpolungsschutz	
Sensoreingang	Sensoreingang	1 bis 5 VDC (Eingangsimpedanz: 1 MΩ)	
	Anzahl der Eingänge	1 Eingang	
	Eingangsschutz	Überspannungsschutz (bis zu 26,4 V)	
Hysterese		Variabel	
Window-Comparator-Modus		Variabel	
Schaltausgang	Schaltausgang	NPN bzw. PNP offener Kollektor (2 Ausgänge)	
	max. Laststrom	80 mA	
	max. anliegende Spannung	30 VDC (NPN-Ausgang)	
	Restspannung	max. 1 V (Laststrom 80 mA)	
	Schutz	Kurzschlussschutz	
	Ansprechzeit (einschließlich Sensor)	max. 100 ms (mit Anti-Flatterfunktion: max. 500 ms, 1 s, 2 s)	
Analogausgang	Spannungsausgang	1 bis 5 V (innerhalb des Nenndruckbereichs) Ausgangsimpedanz: ca. 1 kΩ)	
	Stromausgang	4 bis 20 mA (innerhalb des Nenndruckbereichs) max. Lastimpedanz: 600 Ω (bei 24 VDC) min. Lastimpedanz: 50 Ω	
	Genauigkeit	±1 % F.S. (bei 25 °C)	
	Ansprechzeit	max. 200 ms (ohne Filter) max. 1,5 s (mit Filter)	
Anzeige	Anzeigegenauigkeit	±0,5 % F.S. ±1 Stelle	
	Anzeigetyp	3 1/2-stellige, 7-Segment-Anzeige 2-farbig (rot/grün) Abfragezyklus: 5 Mal/s	
	Betriebsanzeige	OUT1: LED AN wenn Ausgang AN (grün) OUT2: LED AN wenn Ausgang AN (rot)	
Umgebung	Schutzart	IP40	
	Umgebungs-temperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50 °C Lagerung: -10 bis 60 °C (keine Kondensation oder Gefrieren)	
	Luftfeuchtigkeits-bereich	Betrieb/Lagerung: 35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)	
	Prüfspannung	1000 VAC 1 Min. Zwischen externen Klemmen und Gehäuse	
	Isolationswiderstand	min. 50 MΩ (500 VDC mega) Zwischen externen Klemmen und Gehäuse	
	Vibrationsfestigkeit	10 bis 150 Hz bei 1.5 mm Amplitude bzw. 98 m/s² Beschleunigung, was immer kleiner ist, jeweils in X-, Y- und Z-Richtung für 2 Stunden (im spannungsfreien Zustand)	
	Stoßfestigkeit	100 m/s² 3 Mal, jeweils in X-, Y- und Z-Richtung (im spannungsfreien Zustand)	
Temp.-Eigenschaften		max. ±0,5 % F.S. (bei 25 °C)	
Stecker		Spannung und Ausgang: 5-poliger Stecker Sensor: 4-poliger e-CON-Stecker	
Material		Gehäuse vorne und hinten: PBT	
Gewicht		30 g (ohne Kabel)	

Anm. 1) Nennmesswert, wenn der Abstand zwischen dem geladenen Objekt und dem Sensor 25 mm beträgt.
Anm. 2) Nennmesswert, wenn der Abstand zwischen dem geladenen Objekt und dem Sensor 50 mm beträgt.

⚠ Warnung

- Kundenspezifische Sonderprodukte (-X#) haben möglicherweise andere als die in diesem Abschnitt gezeigten technischen Daten. Wenden Sie sich für spezifische Zeichnungen bitte an SMC.

3 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile



Bezeichnung	Beschreibung
LCD-Anzeige	Zeigt den aktuellen Status des Ladepotentials, die Bedingungen des Einstellungsmodus und Fehlercodes an. 4 Anzeigemodi können gewählt werden: Anzeige immer Rot oder Grün, Wechsel von Grün zu Rot, Rot zu Grün verbunden mit dem Ausgang.
Ausgang (OUT1) Anzeige (grün)	LED leuchtet, wenn Ausgang OUT1 eingeschaltet (AN) ist.
Ausgang (OUT2) Anzeige (rot)	LED leuchtet, wenn Ausgang OUT2 eingeschaltet (AN) ist.
Taste UP	Modusauswahl und Erhöhung des ON/OFF-Werts. Zum Schalten in den Spitzenwert-Anzeigemodus.
Taste DOWN	Modusauswahl und Verringerung des ON/OFF-Werts. Zum Schalten in den Tiefstwert-Anzeigemodus.
Taste SET	Zur Wahl von Modus und Bestätigung des Einstellwertes.

4 Installation

4.1 Installation

⚠ Warnung

- **Das Produkt nicht installieren, bevor die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden wurden.**
- **Beachten Sie das spezifische Anzugsdrehmoment.**
  Bei einem zu großen Anzugsdrehmoment können die Montageschrauben, Befestigungselemente und das Produkt beschädigt werden. Bei einem zu niedrigen Drehmoment kann sich die Einbaulage des Produkts verschieben.
- **Das Produkt nicht fallen lassen und keinen übermäßigen Stoß- oder Schlagbelastungen aussetzen.**
  Andernfalls können interne Bauteile beschädigt werden, was Fehlfunktionen verursacht.
- **Nicht mit Kraft am Anschlusskabel ziehen und das Produkt nicht an diesem Kabel festhalten.**

4.2 Umgebung

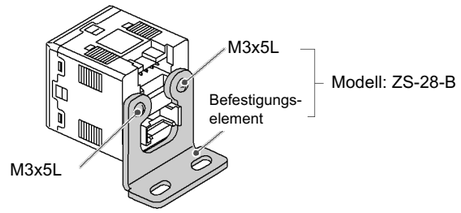
⚠ Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen korrosive Gase, Öl, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht in explosiven Atmosphären verwenden.
- Das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Nicht an Orten verwenden, die stärkeren Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind als in den technischen Daten angegeben.
- Nicht an Orten einsetzen, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist, die zu höheren Temperaturen führen könnte als in den technischen Daten angegeben.
- Bei Verwendung unter folgenden Bedingungen muss das Produkt ausreichend abgeschirmt werden:
  (1) Orte, an denen statische Elektrizität elektromagnetische Störsignale erzeugt.
  (2) Orte mit starken elektromagnetischen Feldern.
  (3) Orte mit radioaktiver Strahlung.
  (4) Orte, an denen sich Stromleitungen befinden.

4 Installation (Fortsetzung)

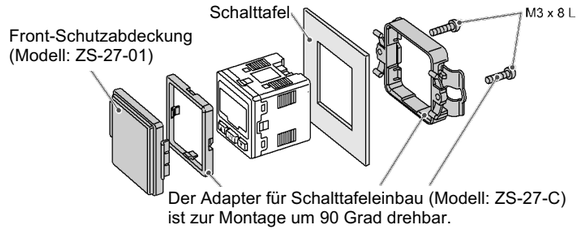
4.3 Montage mit Befestigungselement

- Das Befestigungselement (Bestell-Nr. ZS-28-B) mit den mitgelieferten Schrauben M3 x 5 L (2 Stk.) am Controller montieren und anschließend das Produkt in die erforderliche Position bringen.
  ∗ Ziehen Sie die Befestigungselementschrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 0,5 bis 0,7 Nm fest.



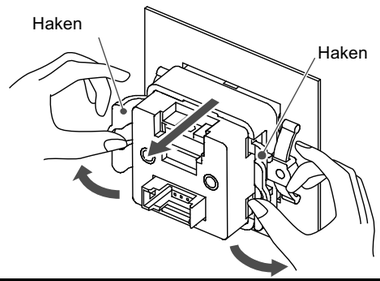
4.4 Montage mit Adapter für Schalttafeleinbau

- Den Adapter für Schalttafeleinbau an der Vorderseite des Monitors anbringen. Den Monitor zusammen mit dem Adapter in die Schalttafel einschieben, bis er die Vorderseite der Schalttafel berührt.
- Den Adapter für Schalttafeleinbau mit den mitgelieferten Schrauben M3 x 8 L (2 Stk.) an der Messwertanzeige montieren.
- Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung (Bestell-Nr.: ZS-27-D)



4.5 Entfernen des Controllers mit Adapter für Schalttafeleinbau

- Um die externe Messwertanzeige mit Adapter für Schalttafeleinbau von der Installation zu entfernen, ziehen Sie die externe Messwertanzeige nach vorne und spreizen Sie dabei die Haken auf jeder Seite wie unten gezeigt auseinander.
  Wenn der Adapter für den Schalttafeleinbau bei eingeschnappten Haken nach vorn gezogen wird, kann es zu Schäden an der Messwertanzeige und am Adapter kommen.



5 Verdrahtung

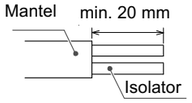
5.1 Verdrahtung

- Die Anschlussarbeiten bei ausgeschalteter Spannungsversorgung vornehmen.
- Drähte und Kabel richtig anschließen und Anschlüsse nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung anschließen bzw. entfernen.
- Isolierung von Drähten und Kabeln überprüfen.
- Die Verdrahtung des Produkts getrennt von Netz- oder Hochspannungsleitungen verlegen. Sonst können Fehlfunktionen durch Rauschen auftreten.
- Wenn das Produkt in eine Anlage oder Ausrüstung eingebaut wird, sind geeignete Maßnahmen gegen Störsignale (z. B. Störschutzfilter) zu treffen.
- Das Produkt nicht in Umgebungen verwenden, an denen Spannungsspitzen erzeugt werden.
- Verwenden Sie einen geeigneten Überspannungsschutz, wenn Spannungsspitzen erzeugende Lasten, wie z. B. ein Magnetventil, direkt angetrieben werden soll.

5 Verdrahtung (Fortsetzung)

5.2 Verdrahtung des Sensorsteckers

- Bringen Sie den Stecker am Anschlusskabel an. Das Sensorkabel sollte wie in der Abbildung gezeigt abisoliert werden. Den Isolator nicht einschneiden. Siehe nachstehende Tabelle für die entsprechenden Daten zu den Steckern und Kabelquerschnitte.



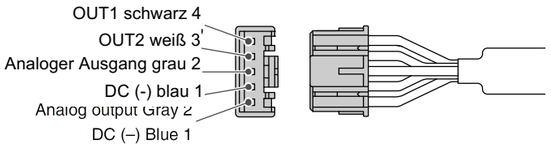
- Der Kern der entsprechenden Farbe aus der folgenden Tabelle wird in den Pin der Nummer gesteckt, die auf dem Stecker unten markiert ist.

Pin-Nr.	Signal	Kabelfarbe
1	DC +	braun
2	N.C.	-
3	DC -	blau
4	IN: 1 bis 5 VDC	weiß

- Überprüfen Sie, ob die oben genannten Vorbereitungen korrekt durchgeführt wurden. Schieben Sie dann Teil A (s. Abbildung) per Hand ein, um eine vorläufige Verbindung herzustellen.

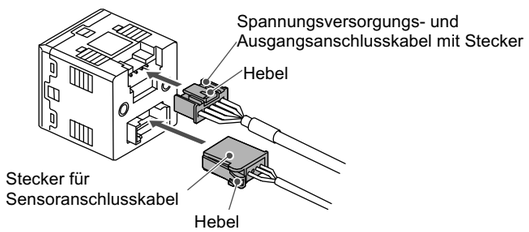
- Drücken Sie dann den Mittelteil von Teil A mit Hilfe eines Werkzeugs (z. B. Zange) gerade ein. Der e-CON-Stecker kann nicht wieder verwendet werden, wenn er einmal vollständig gecrimpt wurde.
- Im Falle von Anschlussfehlern oder wenn ein Stift falsch verdrahtet ist, verwenden Sie bitte einen neuen e-CON-Stecker.

5.3 Pinbelegung des Spannungsversorgungs-/Ausgangssteckers



5.4 Stecker anschließen/lösen

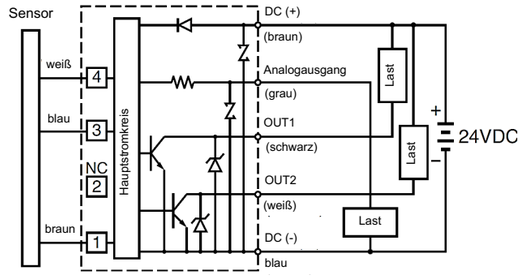
- Stecken Sie den Stecker gerade auf die Pins, während Sie den Hebel und das Gehäuse des Steckers festhalten, und schieben Sie den Stecker in die viereckige Nut im Gehäuse ein, bis der Stecker einrastet.
- Zum Abziehen den Hebel nach unten drücken, um die Klammer zu lösen, und den Stecker gerade herausziehen.



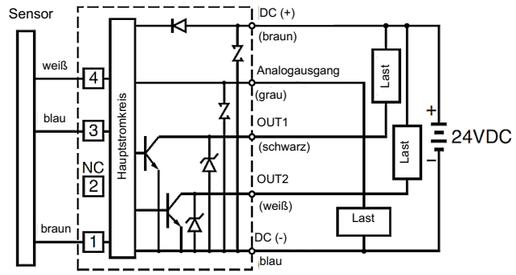
5 Verdrahtung (Fortsetzung)

5.5 Schaltpläne

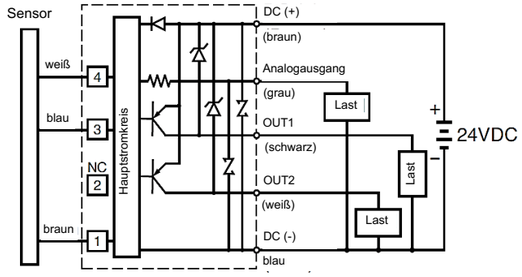
IZE110
NPN offener Kollektor Ausgang: 2 Ausgänge
Max. 30 V, 80 mA, Restspannung: max. 1 V
Analoger Ausgang: 1 bis 5 V, Ausgangsimpendanz: ca. 1 kΩ



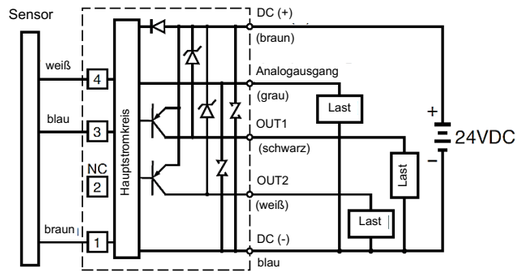
IZE111
NPN offener Kollektor Ausgang: 2 Ausgänge
Max. 30 V, 80 mA, Restspannung: max. 1 V
Analoger Ausgang: 4 bis 20 mA, min. Lastimpedanz: 50 Ω



IZE112
PNP offener Kollektor Ausgang: 2 Ausgänge
Max. 80 mA, Restspannung: max. 1 V
Analoger Ausgang: 1 bis 5 V, Ausgangsimpendanz: ca. 1 kΩ



IZE113
NPN offener Kollektor Ausgang: 2 Ausgänge
Max. 30 V, 80 mA, Restspannung: max. 1 V
Analoger Ausgang: 4 bis 20 mA, min. Lastimpedanz: 50 Ω



6 Außenabmessungen (mm)

Die Außenabmessungen finden Sie in der Betriebsanleitung oder im Katalog auf der SMC-Website (URL: https://www.smcworld.com).

7 Bestellschlüssel

Siehe Betriebsanleitung oder Katalog auf der SMC-Website (URL: https://www.smcworld.com) für den Bestellschlüssel.

8 Wartung

8.1 Allgemeine Wartung

⚠ Achtung

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein.
- Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Spannungsversorgung abgeschaltet und der Betriebsdruck unterbrochen werden. Stellen Sie sicher, dass die Druckluft in die Atmosphäre entlüftet wird.
- Nach der Installation und Wartung die Ausrüstung an den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung anschließen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durchführen, um sicherzustellen, dass die Anlage korrekt installiert ist.
- Wenn elektrische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten beeinträchtigt werden, sicherstellen, dass diese korrekt wieder angeschlossen werden und dass unter Einhaltung der nationalen Vorschriften die entsprechenden Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Installations- oder Wartungsanleitung erfordern dies.

9 Nutzungsbeschränkungen

9.1 Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften

Siehe Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung von SMC-Produkten.

10 Entsorgung des Produktes

Dieses Produkt darf nicht als gewöhnlicher Abfall entsorgt werden. Überprüfen Sie die örtlichen Vorschriften und Richtlinien zur korrekten Entsorgung dieses Produkts, um die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu reduzieren.

11 Kontakt

Siehe www.smcworld.com oder www.smc.eu für Ihren lokalen Händler/ Vertriebspartner.

SMC Corporation

URL: https://www.smcworld.com (Weltweit) https://www.smc.eu (Europa)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.
© 2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
Vorlage DKP50047-F-085M