

# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

## Benutzerhandbuch

# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulzzähler

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINES</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ÜBERSICHT</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>TECHNISCHE INFORMATIONEN</b>	<b>5</b>
3.1	Hinweise zur Inbetriebnahme	6
3.2	Beschreibung der Signale	7
3.3	Impulsdiagramme	8
3.3.1	Impulseingang	8
3.3.2	Zählrichtungseingang als Zählereingang	9
3.3.3	Inkrementaleingang	9
3.3.4	Steuereingänge	10
3.4	Gerätekonfiguration migan	11
3.5	Gerätekonfiguration migra	12
<b>4</b>	<b>ANSCHLUSSBELEGUNG</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>ANHANG</b>	<b>17</b>
5.1	Konformitätserklärung	17
5.2	Allgemeine Hinweise	18
5.3	Gewährleistung / Haftung	19
5.4	Versionsübersicht	20

# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

## 1 Allgemeines

Dieses Handbuch beschreibt die „migan“- bzw. „migra“-LED-Großanzeige mit Impulszähler. Folgende Eingänge sind vorhanden:

- 2 Zählwege oder Zählweg und Zählrichtung (Impulszähler) oder Inkrementalgeberweg (2 phasenversetzte Signale)
- Reset- und Presetweg
- Rücksetzwege für Relaisausgänge

Die Konfiguration des Zählers erfolgt mit Hilfe einer PC-Software (Kommunikation mit dem PC über eine RS232-Schnittstelle).

Im laufenden Betrieb können Einstellungen wie z. B. der Presetwert des Zählers oder Überlauf- und Unterlaufwerte mit Hilfe BCD-codierter Eingänge verändert werden.

Mit den zwei zur Verfügung stehenden Relaisausgängen (optional) ist es möglich, externe Peripheriegeräte wie z. B. LEDs, Hupen etc. anzusteuern.

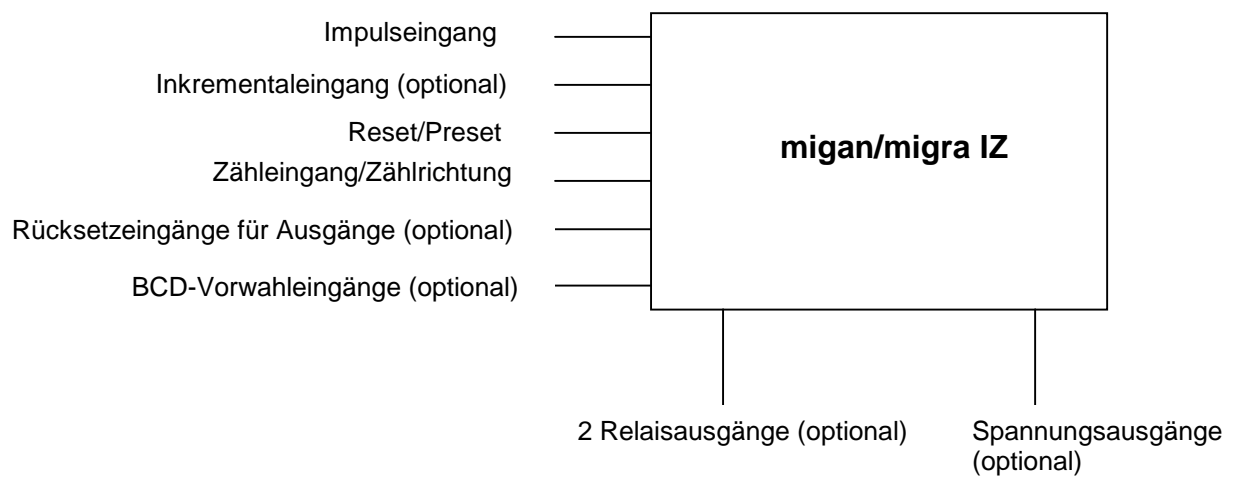
### Anzeigemöglichkeiten:

- Zählerstand
- Frequenz
- Drehzahl
- Periodendauer
- Uhrzeit

# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulzzähler

## 2 Übersicht



# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulzzähler

## 3 Technische Informationen

Displayart:	LED 7-Segment (migan), Dot-Matrix (migra)
Stellen:	1 ... 9
Dezimalpunkt:	Position konfigurierbar
Ansicht:	einseitig oder zweiseitig
Eingänge:	Impulseingang, Zählrichtungseingang, Eingänge für phasenversetzte Impulse (Inkrementalge- bereingang optional), Reset- und Preseteingang, 2 Rücksetzeingänge für Relaisausgänge (optional) Vorwahleingänge BCD (optional)
Ausgänge:	2 Relaisausgänge (optional), Spannungsausgang, max 0,5 A
Impulsfolgefrequenz:	bis 1 MHz (bei Impulzzähler, optional auch 5 Hz) bzw. bis 5 KHz bei Zählrichtungseingang, bis 1 MHz je Eingang bei Inkrementalzähler
Eingangsspegel: (bei Impulseingang)	$U_{low}$ 0...4 VDC $U_{high}$ 15...30 VDC
Eingangsspegel: (bei Inkrementaleing.)	$U_{low}$ 0 VDC $U_{high}$ 5 VDC
Anzeige:	Zählerstand, Frequenz (Zählimpulse pro Zeiteinheit), Drehzahl, Periodendauer, Uhrzeit
Dimensionsanzeige:	auf Wunsch
Betriebsspannung:	230 V / 50 Hz, 110 V / 60 Hz oder 24 VDC +/-20 %
Gehäuse:	Industrieausführung, ALU pulverbeschichtet
Befestigung:	Gelenkmontage, hängende Montage Befestigungswinkel für Wandmontage
Schutzart:	IP54 oder IP65
Betriebstemperatur:	0...+50 °C (optional -20...+50 °C)
Lagertemperatur:	-25...+70 °C

# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

## 3.1 Hinweise zur Inbetriebnahme

- Beim Anstecken der Spannungsversorgung muss folgende Reihenfolge eingehalten werden:
  - Spannungsversorgungskabel mit der Anzeige verbinden.
  - Spannungsversorgungskabel mit der Spannungsquelle verbinden.
  
- Beim Abstecken der Spannungsversorgung muss folgende Reihenfolge eingehalten werden:
  - Spannungsversorgungskabel von der Spannungsquelle abstecken.
  - Spannungsversorgungskabel von der Anzeige abstecken.

# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulzzähler

## 3.2 Beschreibung der Signale

### Impulseingang, AUF / AB Umschaltung

Bei einer steigenden bzw. fallenden Flanke am Impulseingang (per PC-Software einstellbar) zählt die Anzeige

- mit AUF / AB Umschaltung = HIGH (+24 VDC): aufwärts (Standardkonfiguration)
- mit AUF / AB Umschaltung = LOW (0 V): abwärts (Standardkonfiguration)

### Inkrementaleingang

Differentialeingänge (5 V-Pegel) für zwei phasenversetzte Signale. Vor- oder Rückwärtszählung erfolgt je nach Phasenversatz der beiden Signale.

### Preset

Der Zählerstand wird bei einem High-Pegel auf den Wert der Vorwahleingänge (BCD, optional) bzw. den per PC-Software konfigurierten Vorwahlwert gesetzt. Solange High-Pegel anliegt, erfolgt keine Impulzzählung.

### Reset

Der Zählerstand wird bei einem High-Pegel auf „0“ zurückgesetzt (bzw. auf die untere Zählbereichsgrenze, falls „0“ nicht im Zählbereich liegt). Solange High-Pegel anliegt, erfolgt keine Impulzzählung.

### Relais 1/2 rücksetzen

Bei einer Anzeigenausführung mit Relaisausgängen (optional) und der entsprechenden Voreinstellung wird bei einem High-Impuls das zugeordnete Relais nach einer Grenzbereichsüberschreitung wieder in den Ausgangszustand zurückgesetzt.

### 2x Impulseingang

Bei steigender oder fallender Flanke am Impulseingang (per PC-Software einstellbar) zählt die Anzeige. Der Zählrichtungseingang wird hier als zweiter Zählereingang verwendet (bis 5 KHz).

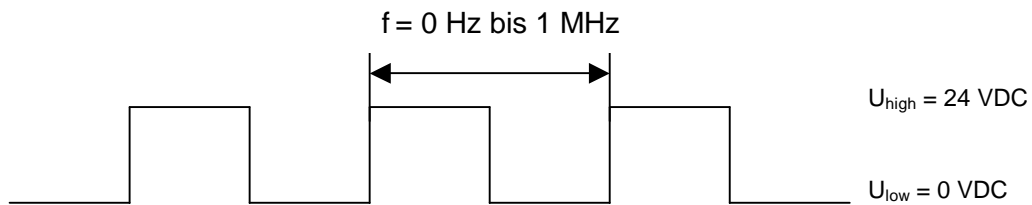
# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulzzähler

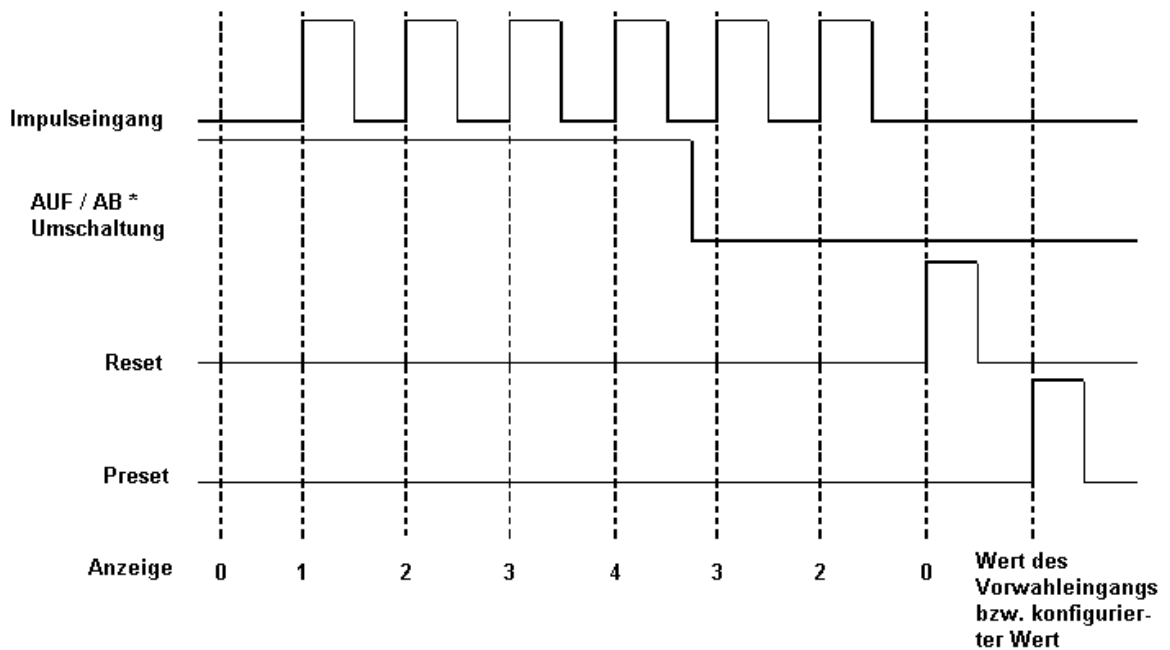
## 3.3 Impulsdigramme

### 3.3.1 Impulseingang

Signalpegel und Signalfrequenz:



Zählverhalten:



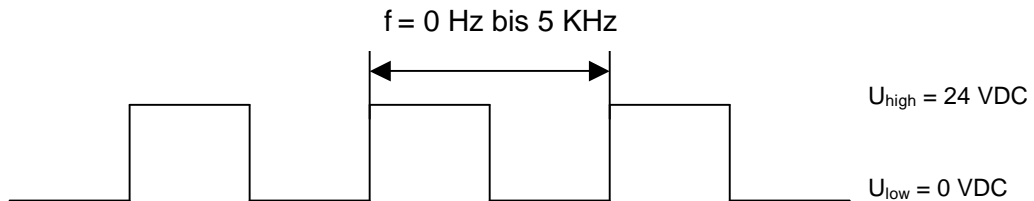
\*: Die Richtungsumschaltung erfolgt unter Umständen erst einige Millisekunden nach dem Pegelwechsel!

# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulzzähler

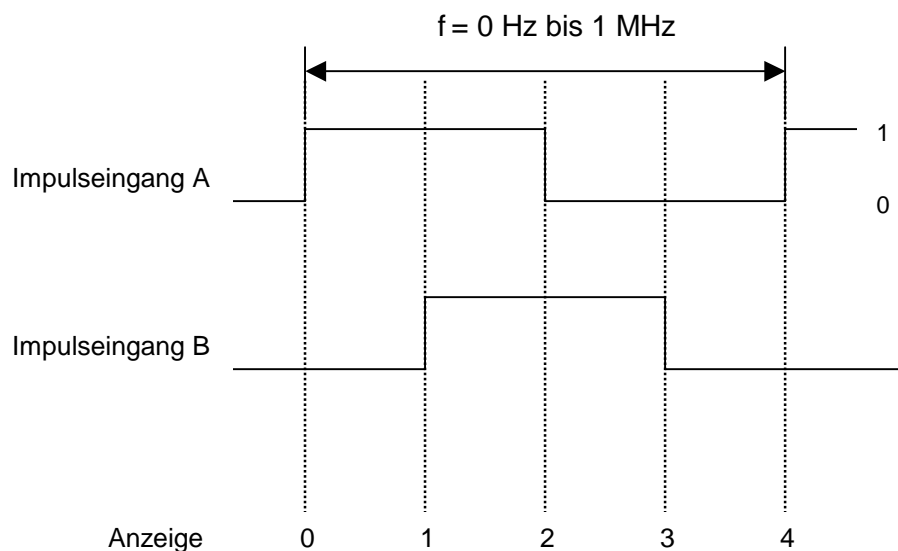
## 3.3.2 Zählrichtungseingang als Zählereingang

Signalpegel und Signalfrequenz:



## 3.3.3 Inkrementaleingang

Beim Inkrementaleingang ist die Zählrichtung vom Phasenversatz der beiden Signale abhängig. Die Frequenz eines einzelnen Eingangs darf bis zu 1 MHz betragen.



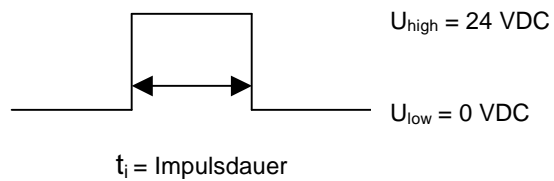
Falls Impulskanal A dem Kanal B um 90 Grad voreilt (so wie z. B. in dieser Abbildung), erfolgt eine Vorwärtszählung. Eilt Kanal B dem Kanal A voraus bedeutet dies Rückwärtszählung.

# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulzzähler

## 3.3.4 Steuereingänge

Reseteingang, Preseteingang, Relais 1 rücksetzen (optional), Relais 2 rücksetzen (optional):



Die Impulsdauer  $t_i$  muss für jeden dieser Eingänge mindestens 100 ms betragen.

# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulzzähler

## 3.4 Gerätekonfiguration migan

*Ziffernhöhe:*

60 mm    75 mm    100 mm    120 mm    150 mm    180 mm  
 200 mm    250 mm

*Stellenzahl:*

1    2    3    4    5    6    7    8    9

*Leuchtfarbe:*

rot    grün    gelb    weiß    blau

*Dimensionsanzeige:*

\_\_\_\_\_

*Ansicht:*

einseitig    zweiseitig

*Betriebsspannung:*

230 V / 50 Hz    110 V / 60 Hz    24 V DC

*Schutzart:*

IP54    IP65

*Temperaturbereich:*

0 ... +50 °C    -20 ... +50 °C    \_\_\_\_\_ °C

*Gehäuseabmessung:* \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ mm

*Gehäusefarbe:* RAL \_\_\_\_\_

*Gehäusematerial:*

Aluminiumprofil  
 Edelstahl  
 Stahlblech

# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

## 3.5 Gerätekonfiguration migra

Pixelanzahl (horizontal x vertikal): \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_

Leuchtfarbe:

rot     grün     gelb     weiß     blau

Ansicht:

einseitig     zweiseitig

Betriebsspannung:

230 V / 50 Hz     110 V / 60 Hz     24 VDC

Schutzart:

IP54     IP65

Temperaturbereich:

0 ... +50 °C     -20 ... +50 °C     \_\_\_\_\_ °C

Gehäuseabmessung:

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ mm

Gehäusefarbe:

RAL \_\_\_\_\_

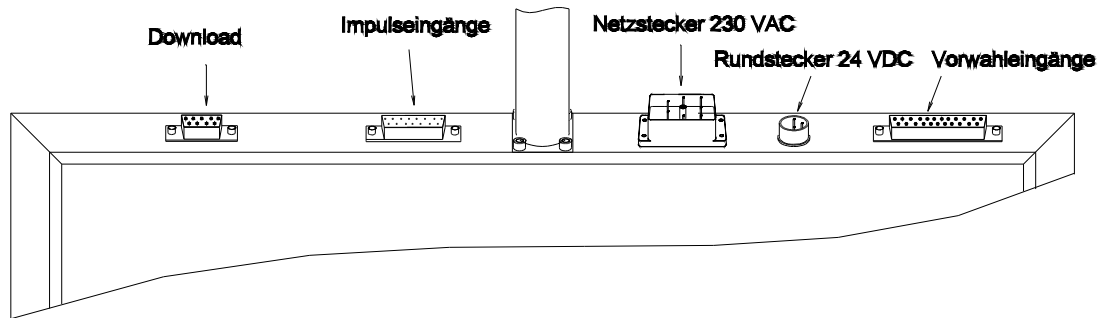
Gehäusematerial:

- Aluminiumprofilgehäuse  
 Edelstahlgehäuse  
 Stahlblechgehäuse

# migan/migra IZ

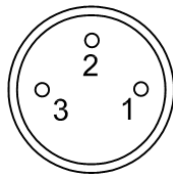
Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

## 4 Anschlussbelegung



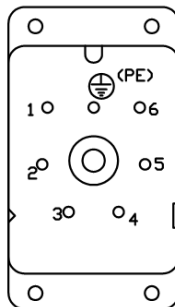
Die Spannungsversorgung erfolgt über den 3poligen Rundstecker (+24 VDC). Optional ist sie auch über den 7poligen Netzstecker (230 VAC) möglich.

### Spannungsversorgung 24 VDC



Pin	Belegung
1	GND
2	+24 VDC
3	PE

### Spannungsversorgung 230 VAC (optional)

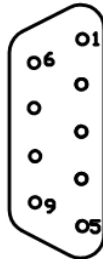


Pin	Belegung
1	L1
2	N
(PE)	PE

# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulzzähler

## Impuls- und Steuereingänge(9polige SUB-D Stiftleiste)



Pin	Belegung
1*	A+ (Inkrementalgebereingang, 5 V)
2*	B+ (Inkrementalgebereingang, 5 V)
3***	+ 15 VDC-Ausgang
4*	A- (Inkrementalgebereingang, 5 V)
5**	Impulseingang (24 V) bzw. B- (Inkrementalgebereingang, 5 V)
6	AUF / AB Umschaltung für Impulseingang Bei Standardkonfiguration: +24 V = AUF 0 V = AB bzw. zweiter Zähleringang (24 V)
7	GND
8	Preset-Eingang (+24 V = 1, 0 V = 0)
9	Reset-Eingang (+24 V = 1, 0 V = 0)

- \* = optional  
 \*\* = bei Ausführung mit Inkrementaleingängen wird dieser Pin für das Signal B- verwendet!  
 \*\*\* = Dieser Pin ist nur optional belegt!  
 Je nach Ausführung der Anzeige kann die Spannung an diesem Ausgang auch + 24 VDC betragen!  
 zusammen mit Pin 1, Relaisausgänge (siehe nächste Seite), max. Belastbarkeit 0,5 A

### Eingangsimpedanzen

Standard-Eingänge: > 38 kΩ

Inkrementaleingänge: > 5 kΩ

**Hinweis:** Bei Verwendung des Impulseingangs (Pin 5) ohne Ansteuerung der AUF/AB-Umschaltung (Pin 6) zählt die Anzeige vorwärts (bei Standardkonfiguration).

Signal A = 1, falls A+ = +5 V und A- = 0 V

Signal A = 0, falls A+ = 0 V und A- = +5 V

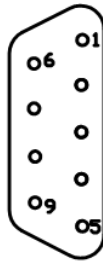
Signal B = 1, falls B+ = +5 V und B- = 0 V

Signal B = 0, falls B+ = 0 V und B- = +5 V

# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulzzähler

## Relaisausgänge (9polige Sub-D Stiftleiste, optional bestückt)



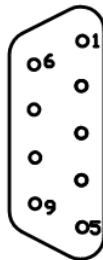
Pin	Belegung
1**	+ 15 VDC-Ausgang
2	GND
3*	Relais 1, Schließer bzw. Öffner
4*	Relais 1, Common
5*	Relais 2, Schließer bzw. Öffner
6*	Relais 2, Common
7	Relais 1 Reset-Eingang (+24 V = 1, 0 V = 0)
8	Relais 2 Reset-Eingang (+24 V = 1, 0 V = 0)
9	n. c.

n. c. = nicht belegt

\* = potentialfreie Ausgänge je nach Bestückungsvariante: Öffner oder Schließer:  
**maximale Schaltspannung/Schaltstrom 24 VDC/1A**

\*\* = Dieser Pin ist nur optional belegt!  
Je nach Ausführung der Anzeige kann die Spannung an diesem Ausgang auch + 24 VDC betragen!  
zusammen mit Pin 3, Impulseingänge (siehe vorherige Seite), max. Belastbarkeit 0,5 A

## Download-Schnittstelle für PC (9polige Sub-D Stiftleiste)



Pin	Belegung
1	
2	RS232 RxD
3	RS232 TxD
4	
5	RS232 GND
6	
7	
8	
9	

# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

## Vorwahleingänge (25pol. Sub-D Stecker, optional bestückt)

BCD parallel				BCD multiplex			
1	GND	14	Daten $2^1/10^1$	1	GND	14*	
2**	+15 VDC (Ausgang)	15	Daten $2^2/10^1$	2**	+15 VDC	15	LE $10^1$
3	Daten $2^0/10^3$	16	Daten $2^3/10^1$	3	LE $10^5$	16*	
4	Daten $2^1/10^3$	17*		4*		17*	
5	Daten $2^2/10^3$	18	Daten $2^0/10^0$	5*		18	LE $10^0$
6	Daten $2^3/10^3$	19	Daten $2^1/10^0$	6	LE $10^4$	19*	
7*		20	Daten $2^2/10^0$	7*		20*	
8	Daten $2^0/10^2$	21	Daten $2^3/10^0$	8*		21	Daten $2^0$
9	Daten $2^1/10^2$	22	LE	9	LE $10^3$	22	Daten $2^1$
10	Daten $2^2/10^2$	23*		10*		23	Daten $2^2$
11	Daten $2^3/10^2$	24*		11*		24	Daten $2^3$
12*		25	n. c.	12	LE $10^2$	25*	
13	Daten $2^0/10^1$			13*			

Hinweis: alle LE-Signale sind LOW-aktiv!

n. c. = nicht belegt

\* = Diese Eingänge dürfen hier nicht angesteuert (verbunden) werden!

\*\* = Dieser Pin ist nur optional belegt! Je nach Ausführung der Anzeige kann die Spannung zur Ansteuerung der Vorwahleingänge auch + 24 VDC betragen.

Daten- bzw. LE-Leitungen:

0 = 0 V

1 = 15...30 VDC

# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

## 5 Anhang

### 5.1 Konformitätserklärung

Die Firma

microSYST Systemelectronic GmbH, Zur Centralwerkstätte 10,  
92637 Weiden,

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das in diesem Benutzerhand-  
buch beschriebene Produkt

**„migan/migra IZ“**

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder  
normativen Dokumenten übereinstimmt:

Störaussendung: Fachgrundnorm EN 50081 - 2, Ausgabe Juli 1993  
Produktnorm: EN 55011; Gruppe 1/2; Kl. A, Ausgabe März 1991  
Grenzwertkurven identisch zu EN 55022

Störfestigkeit: Fachgrundnorm EN 50082 - 2, Ausgabe März 1995  
Grundnormen laut Tabelle

gemäß den Bestimmungen der Richtlinie: 89/336/EWG (bzw. EMVG).

Weiden, 27.05.02

microSYST Systemelectronic GmbH

# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

## 5.2 Allgemeine Hinweise

Beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Achten Sie bei der Montage der Anzeige darauf, dass auch in montiertem Zustand das Gehäuse zu Einstell- oder Wartungsarbeiten geöffnet werden kann. Lassen Sie bei der Befestigung der Anzeige an der Rückseite/Vorderseite/Oberseite einen entsprechenden Abstand frei, um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten (falls vorhanden).
- Direkte Bestrahlung durch helle Lichtquellen oder direkte Sonneneinstrahlung vermindern die Ablesqualität.
- Zum Reinigen muß die Anzeige ausgeschaltet sein.
- Schützen Sie die Anzeige vor übermäßiger Feuchtigkeit, starken Vibrationen, direkter Sonneneinstrahlung und extremen Temperaturen. Nichtbeachtung kann zu Funktionsstörungen oder zur Zerstörung führen. Darüber hinaus besteht unter Umständen die Gefahr von Stromschlag, Brand oder Explosion. Informationen zu den bestimmungsgemäßen Umgebungsbedingungen, insbesondere zu empfohlenen Temperaturbereichen finden Sie im Kapitel "Technische Information."
- Die Anzeige darf bei erkannter Beschädigung am Gerät und / oder der Netzleitung nicht verwendet werden.
- Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren. Jeder Fremdeingriff durch unautorisierte Personen führt zum Garantieverlust.

# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulzzähler

## 5.3 Gewährleistung / Haftung

Für die gelieferte Anzeige wird innerhalb der „Allgemeinen Lieferbedingungen“ für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie die Haftung für bei Übergabe vorhandener Mängel übernommen.

Technisch bedingte Änderungen sowie Irrtum bleiben vorbehalten. Ein Anspruch auf Lieferung eines neuen Produkts besteht nicht. Der Erwerber hat Mängel innerhalb von 2 Wochen nach deren Wahrnehmung anzuzeigen. Bei Verletzung der Rügepflicht gilt der betreffende Mangel als genehmigt.

Generell sind auftretende Mängel und deren Symptome bestmöglich zu beschreiben, damit deren Reproduzierbarkeit - und damit auch Beseitigung - ermöglicht wird. Der Erwerber hat darüber hinaus kostenfrei alle zur Behebung des Mangels erforderlichen und/oder sachdienlichen Informationen zu erteilen, gegebenenfalls Zugang und Zugriff auf und zu den fraglichen Geräten und Daten zu ermöglichen und sämtliche notwendigen Daten und Maschinenzeiten kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Mängel, die durch Nichteinhaltung der vorausgesetzten Einsatzbedingungen oder durch unsachgemäße Handhabung verursacht werden.

Sofern das Produkt für Testzwecke überlassen wurde und anschließend erworben wird, sind sich die Parteien einig, dass das Produkt im Rechtsinne als „gebraucht“ überlassen wurde und „wie getestet“ übernommen wurde. Gewährleistungsansprüche sind in diesem Fall ausgeschlossen.

Es gelten ergänzend die „Allgemeinen Lieferbedingungen“ für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie.

# migan/migra IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

## 5.4 Versionsübersicht

Ver.	Datum	Bemerkungen, Beschreibungen
1.00	03.11.03	Gold S.: Dokument erstellt
1.01	08.12.03	Gold S.: Default-Spannung für Spg.-Ausgänge geändert
1.10	28.10.04	Kreuzer: Gehäusegrößen angepasst
1.20	22.11.04	Kreuzer: Komplettüberarbeitung
1.30	13.03.06	Kreuzer: Optionaler zweiter Zählengang anstelle Zählrichtung
1.40	15.12.06	Kreuzer: Optionaler Zählengang mit 5 Hz
1.50	02.09.08	Kreuzer: Belastung Ausgang max. 0,5 A
1.60	24.09.09	Kreuzer: Eingangsimpedanzen der Eingänge
1.70	16.08.10	Technische Daten aktualisiert
1.80	31.01.11	migan AW ergänzt

Zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001:2008.**