

migan/migra MPB IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

Benutzerhandbuch

migan/migra MPB IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINES	3
2	ÜBERSICHT	4
3	TECHNISCHE INFORMATIONEN	5
3.1	Hinweise zur Inbetriebnahme	6
3.2	Beschreibung der Signale	7
3.3	Impulsdiagramme	8
3.3.1	Impulseingang	8
3.3.2	Inkrementaleingang	9
3.3.3	Steuereingänge	10
3.4	Gerätekonfiguration migan	11
3.5	Gerätekonfiguration migra	12
4	ANSCHLUSSBELEGUNG	13
5	ANHANG	18
5.1	Konformitätserklärung	18
5.2	Allgemeine Hinweise	19
5.3	Gewährleistung / Haftung	20
5.4	Versionsübersicht	21

migan/migra MPB IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

1 Allgemeines

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

- 2 Zähleringänge oder Zähleringang und Zählrichtung (Impulszähler) oder Inkrementalgebereingang (2 phasenversetzte Signale)
- Reset-/Preseteingang

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

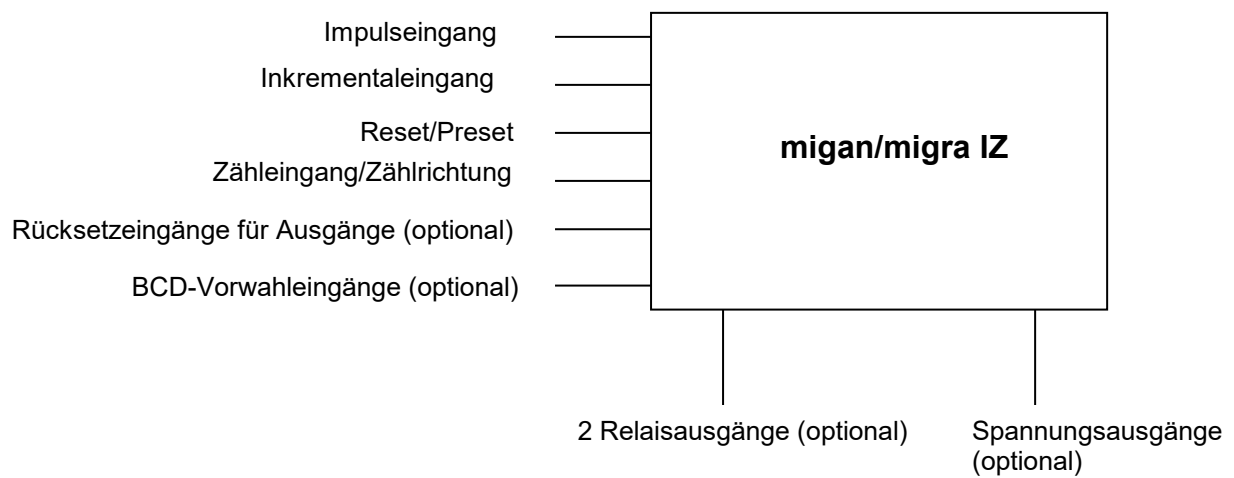
Anzeigemöglichkeiten:

- Zählerstand
- Frequenz
- Drehzahl
- Periodendauer
- Geschwindigkeit

migan/migra MPB IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

2 Übersicht



migan/migra MPB IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulzzähler

3 Technische Informationen

Displayart:	LED 7-Segment (migan), Dot-Matrix (migra)
Stellen:	1 ... 100
Dezimalpunkt:	Position konfigurierbar
Ansicht:	einseitig oder zweiseitig
Eingänge:	2 Impulseingänge, Zweiter Impulseingang als Zählrichtungseingang konfigurierbar, Eingänge für phasenversetzte Impulse (Inkrementalgebereingang (TTL)), Reset-/Preseteingang, 4 Eingänge (Steuerplatine migan) Vorwahleingänge BCD (optional)
Ausgänge:	4 Ausgänge (Steuerplatine migan),
Grenzfrequenzen:	Durch Software MKS konfigurierbar 10Hz, 100Hz, 1kHz, 10kHz, 100kHz, >1MHz – max. 2MHz
Eingangspegel: (bei Impulseingang)	Durch Software MKS konfigurierbar 5V, 10V, 12V, 15V, 24V, 36V, Pull-up auf 5V
Eingangspegel: (bei Reset-/Preset)	Durch Software MKS konfigurierbar 5V, 10V, 12V, 15V, 24V, 36V, Pull-up auf 5V
Eingangspegel: (bei Inkrementaleing.)	U_{low} 0 VDC U_{high} 5 VDC
Anzeige:	Zählerstand, Frequenz (Zählimpulse pro Zeiteinheit), Drehzahl, Periodendauer, Geschwindigkeit (Inkrementaleingang), oder kundenspezifisch
Betriebsspannung:	230 V / 50 Hz, 110 V / 60 Hz oder 24 VDC +/-20 %
Gehäuse:	Industrierausführung, 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 MPB 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 MPB IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulzzähler

3.2 Beschreibung der Signale

Impulseingang, AUF / AB Umschaltung

Zustand des zweiten Impulseingangs bestimmt die Zählrichtung des ersten Impulseingangs. HIGH-Zustand -> aufwärts, LOW-Zustand -> abwärts

Inkrementaleingang

Differentialeingänge (5 V-Pegel) für zwei phasenversetzte Signale. Vor- oder Rückwärtszählung erfolgt je nach Phasenversatz der beiden Signale. IDx, Phase A und Phase B können per Software MKS invertiert werden.

Reset/-Preset

Der Reset/-Preseteingang kann auf Flank oder Zustand des Eingangs durch die Software MKS konfiguriert werden. Der Zähler wird immer auf den Presetwert gesetzt. Ist der Presetwert = 0 dient der Eingang als Reseteingang. Der Presetwert kann durch BCD Vorwahleingänge, MKS Software, Telegramm oder aus dem Script gesetzt werden.

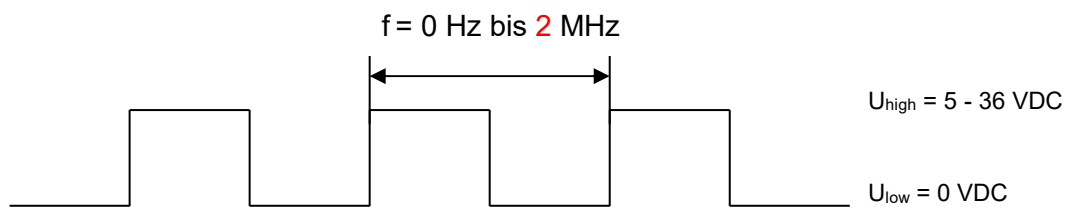
migan/migra MPB IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulzzähler

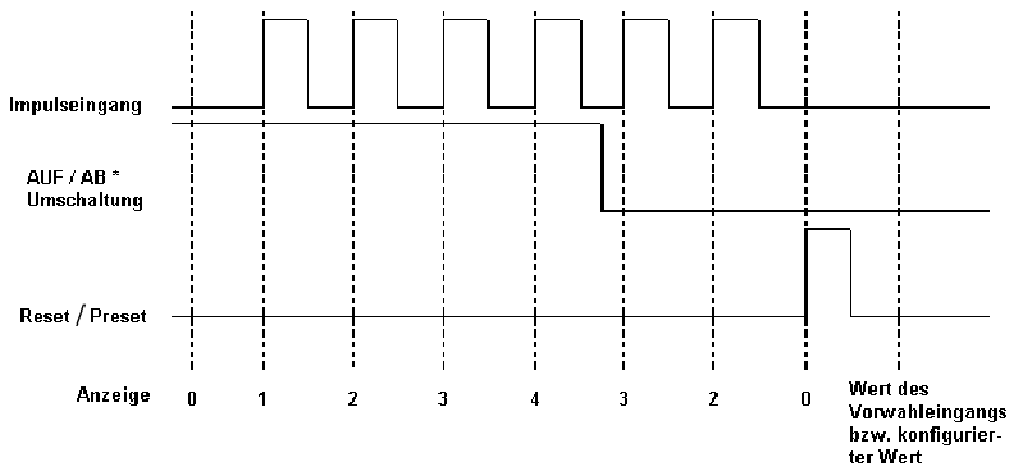
3.3 Impulsdiagramme

3.3.1 Impulseingang

Signalpegel und Signalfrequenz:



Zählverhalten:



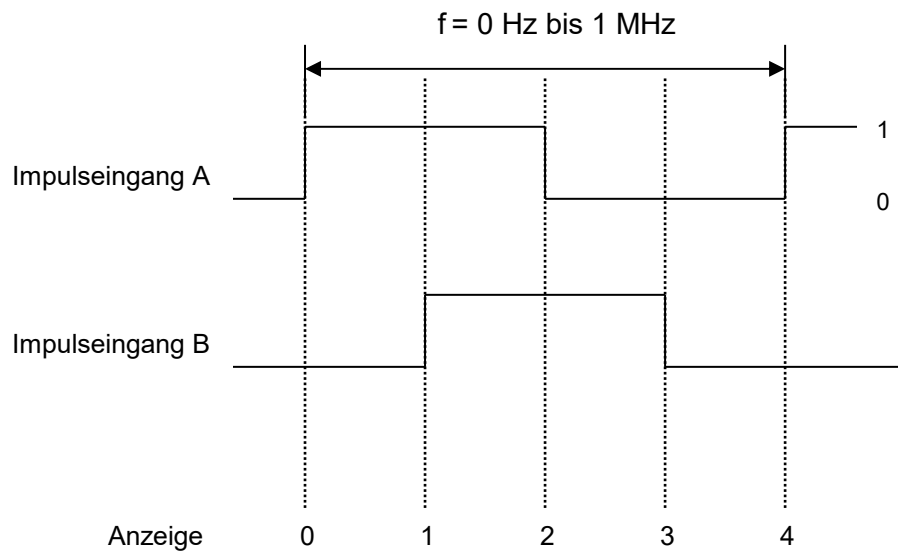
*: Die Richtungsumschaltung erfolgt unter Umständen erst nach einer Millisekunde nach dem Pegelwechsel!

migan/migra MPB IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulzzähler

3.3.2 Inkrementaleingang

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



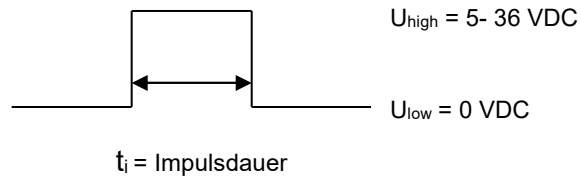
Falls Impulskanal A dem Kanal B um 90 Grad voreilt (so wie z. B. in dieser Abbildung), erfolgt eine Vorwärtszählung. Eilt Kanal B dem Kanal A voraus bedeutet dies Rückwärtszählung. Kann auch per Software MKS invertiert werden.

migan/migra MPB IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

3.3.3 Steuereingänge

Reset-/Preseteingang



Die Impulsdauer t_i ist einstellbar von 0 – 255 ms. Beim Wert 0 ist die Impulsdauer $> 10 \mu\text{s}$. Diese Werte sind per Software MKS einstellbar.

migan/migra MPB IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

3.4 Gerätekonfiguration migan

Artikelnummer: _____

Ziffernhöhe:

60 mm 100 mm 150 mm 200 mm 250 mm 300 mm

Leuchtfarbe:

rot grün gelb weiß blau

Zeilenanzahl: _____ **Stellenzahl pro Zeile:** _____

Dimensionsanzeige:

Ansicht:

einseitig zweiseitig ____-seitig

Betriebsspannung:

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

Schutzart:

IP54 IP65

Betriebstemperatur:

bei Typ Innenanwendung:
 0...+50 °C (Standard)

bei Typ Außenanwendung:
 -20...+50 °C (Standard)

-25...+50 °C (optional mit Heizung)

Spezialvariante:
 _____ °C

Gehäuseabmessung: _____ x _____ x _____ mm

Gehäusematerial:

Aluprofil Edelstahl Stahlblech

migan/migra MPB IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

3.5 Gerätekonfiguration migra

Artikelnummer: _____

Pixelanzahl (horizontal x vertikal): _____ x _____

Leuchtfarbe:

rot grün gelb weiß blau

Ansicht:

einseitig zweiseitig ____-seitig

Betriebsspannung:

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

Schutzart:

IP54 IP65

Betriebstemperatur:

bei Typ Innenanwendung: bei Typ Außenanwendung: Spezialvariante:
 0...+50 °C (Standard) -20...+50 °C (Standard) _____ °C
 -25...+50 °C (optional mit Heizung)

Gehäuseabmessung:

_____ x _____ x _____ mm

Gehäusematerial:

Aluprofil Edelstahl Stahlblech

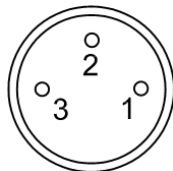
migan/migra MPB IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

4 Anschlussbelegung

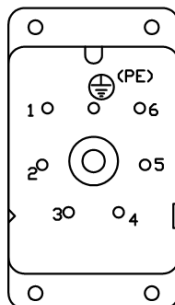
Die Spannungsversorgung erfolgt über den 3poligen Rundstecker (+24 VDC). Optional ist sie auch über den 7poligen Netzstecker (230 VAC) möglich.

Spannungsversorgung 24 VDC



Pin	Belegung
1	GND
2	+24 VDC
3	PE

Spannungsversorgung 230 VAC (optional)

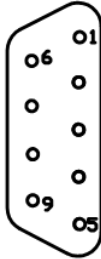


Pin	Belegung
1	L1
2	N
(PE)	PE

migan/migra MPB 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 1 (5 - 36 V) bzw. B- (Inkrementalgebereingang, 5 V)
6	Impulseingang 2 (5 - 36 V) bzw. B- (Inkrementalgebereingang, 5 V)
7	GND
8	n.c.
9	Reset-/Preseteingang (+5 - 36 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!

Eingangsimpedanzen

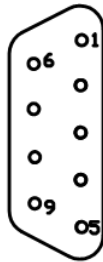
Standard-Eingänge: > 38 kΩ

Inkrementaleingänge: > 5 kΩ

migan/migra MPB 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

migan/migra MPB IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

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

Je nach Geräteausführung werden die Vorwahleingänge im Modus BCD parallel oder BCD multiplex betrieben:

BCD parallel	
Pin	Belegung
1	GND
2	Ausgang für Vorwahleingänge (+15 oder +24 VDC)
3	Daten $2^0/10^3$
4	Daten $2^1/10^3$
5	Daten $2^2/10^3$
6	Daten $2^3/10^3$
7	
8	Daten $2^0/10^2$
9	Daten $2^1/10^2$
10	Daten $2^2/10^2$
11	Daten $2^3/10^2$
12	
13	Daten $2^0/10^1$
14	Daten $2^1/10^1$
15	Daten $2^2/10^1$
16	Daten $2^3/10^1$
17	
18	Daten $2^0/10^0$
19	Daten $2^1/10^0$
20	Daten $2^2/10^0$
21	Daten $2^3/10^0$
22	LE (latch enable)
23	
24	
25	

BCD multiplex	
Pin	Belegung
1	GND
2	Ausgang für Vorwahleingänge (+15 oder +24 VDC)
3	LE 10^5
4	
5	
6	LE 10^4
7	
8	
9	LE 10^3
10	
11	
12	LE 10^2
13	
14	
15	LE 10^1
16	
17	
18	LE 10^0
19	
20	
21	Daten 2^0
22	Daten 2^1
23	Daten 2^2
24	Daten 2^3
25	

Die Anschlüsse LE (latch enable) sind LOW-aktiv.

Für die Beschaltung der Vorwahleingänge kann die Ausgangsspannung von Pin 2 verwendet werden.

Bei Signalbeschaltung mit einer externen Spannung muss deren GND mit Pin 1 verbunden werden.

migan/migra MPB IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

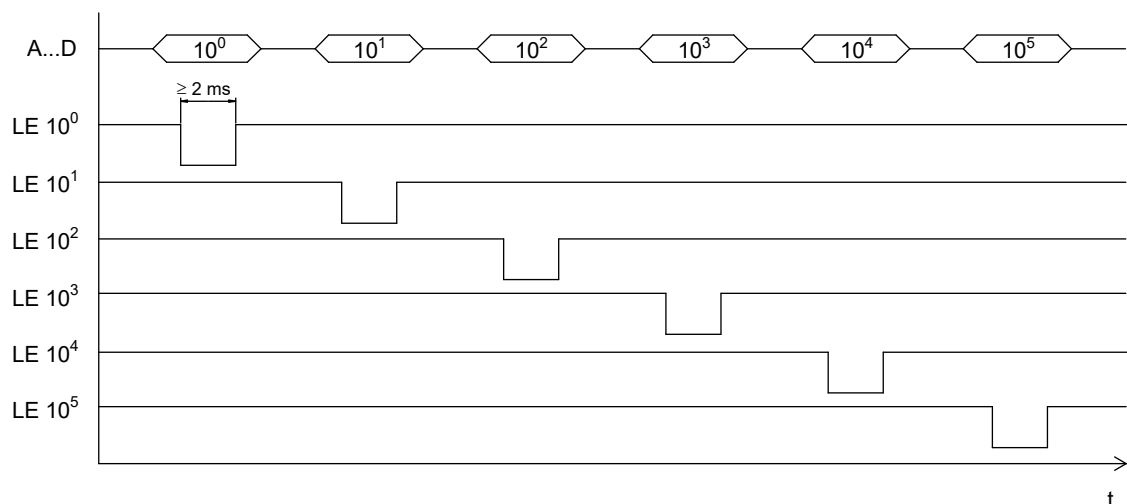
Vorgehensweise bei BCD parallel:

- Datensignale für die Anzeigestellen anlegen (HIGH-aktiv).
- Preset-Eingang setzen (HIGH-aktiv).

Der Eingang LE muss nicht bedient werden, da er – wenn nicht beschaltet – mit LOW-Signal belegt ist und somit automatisch aktiv ist.

Vorgehensweise bei BCD multiplex:

- Die LE-Leitungen der verwendeten Anzeigestellen mit HIGH-Signal belegen.
- Daten für Stelle 10^0 anlegen (HIGH-aktiv).
- LE 10^0 aktivieren (= HIGH-Signal unterbrechen bzw. LOW-Signal anlegen).
- Die letzten beiden Schritte für alle Anzeigestellen wiederholen:



- Preset-Eingang setzen (HIGH-aktiv).

migan/migra MPB IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

5 Anhang

5.1 Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung *EU Declaration of Conformity*

Produktbezeichnung: migan/migra

Product name:

Typenreihe: migan/migra IZ

Type code:

Hersteller: microSYST Systemelectronic GmbH

Manufacturer: Am Gewerbepark 11
92670 Windischeschenbach

<p>Das bezeichnete Produkt stimmt mit der folgenden Europäischen Richtlinie überein: <i>We herewith confirm that the above mentioned product meets the requirements of the following standard:</i></p>		<p>Die Übereinstimmung des bezeichneten Produk- tes mit den Vorschriften der angewandten Richt- linie(n) wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen / Vorschriften: <i>The conformity of the product described above with the provisions of the applied Directive(s) is demon- strated by compliance with the following standards / regulations:</i></p>	
Richtlinien / Directives		Europäische Norm / Standard	
<p>EMV Richtlinie <i>EMC Directive</i></p>	<p>2014/30/EU</p>	EN61000-6-2:2005	
		EN61000-6-4:2007 +A1:2011	
<p>Niederspannungs- Richtlinie <i>Low Voltage Directive</i></p>	<p>2014/35/EU</p>	EN IEC 62368-1:2021-05	
<p>RoHS Richtlinie <i>RoHS Directive</i></p>	<p>2011/65/EU</p>	EN50581:2012	

Windischeschenbach, 06.05.2021

Manuel Raß

Geschäftsführer / General Manager

migan/migra MPB 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 MPB IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

5.3 Gewährleistung / Haftung

Für das gelieferte Produkt wird gemäß unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen die Haftung für bereits bei Übergabe vorhandener Mängel übernommen.

Technisch bedingte Änderungen sowie Irrtum bleiben vorbehalten. Ein Anspruch auf Lieferung eines neuen Produkts besteht nicht. Der Erwerber hat die erhaltene Ware unverzüglich zu überprüfen und offensichtliche Mängel bis spätestens 24 Stunden nach deren Wahrnehmung anzuzeigen. Bei Verletzung der Rügepflicht gilt der betreffende Mangel als genehmigt. Nicht sofort sichtbare Mängel sind ebenfalls unverzüglich nach deren Wahrnehmung anzuzeigen.

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 Rechtssinne als „gebraucht“ überlassen wurde und „wie getestet“ übernommen wurde. Gewährleistungsansprüche sind in diesem Fall ausgeschlossen.

Es gelten ergänzend die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der microSYST Systemelectronic GmbH in der aktuellen Fassung.

migan/migra MPB IZ

Numerische LED-Großanzeige mit Impulszähler

5.4 Versionsübersicht

Version	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
1.90	15.01.13	Beschreibung zu den Vorwahleingängen geändert
2.00	21.03.13	Firmenanschrift, Konformitätserklärung, Gewährleistung geändert
2.10	17.10.13	Logo
2.20	27.04.16	Konformitätserklärung
3.00	16.11.16	migan2 → migan MPB; migra → migra MPB
3.10	13.11.17	Änderung der Adresse und Titel MPB
3.20	06.05.21	Konformitätserklärung

Zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001**.