

mipan PN

Numerische LED-Einbauanzeige mit Profinet IO RT-Interface

Benutzerhandbuch



mipan PN

Numerische LED-Einbauanzeige mit Profinet IO RT-Interface

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINES	3
2	SYSTEMÜBERSICHT	3
3	TECHNISCHE DATEN	4
4	MONTAGE	5
5	PROFINET	6
5.1	System- bzw. Gerätestart	6
5.2	Profinet-Controller konfigurieren	7
5.3	Profinet-Device: Name setzen	10
5.4	Display steuern	11
6	ANSCHLUßBELEGUNG	12
7	ANHANG	13
7.1	Darstellbare Zeichen	13
7.2	Allgemeine Hinweise	14
7.3	Konformitätserklärung	15
7.4	Gewährleistung / Haftung	16
7.5	Versionsübersicht	17

mipan PN

Numerische LED-Einbauanzeige mit Profinet IO RT-Interface

1 Allgemeines

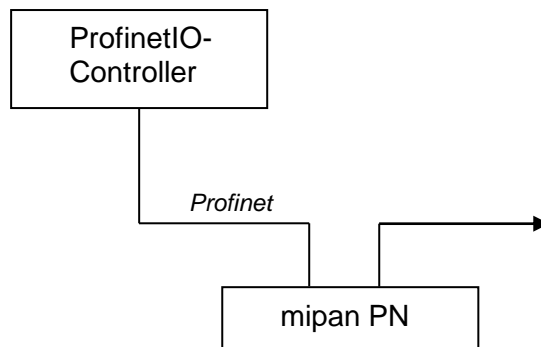
Die numerische LED-Einbauanzeige mipan PN ist für den industriellen Bereich konzipiert.

Mit den DIN-Einbaugrößen von 96 x 24 mm wurde auf kleinstem Raum ein leistungsfähiges Anzeigegerät realisiert.

Ein großer Betriebsspannungsbereich garantiert den sicheren Betrieb auch bei Spannungsschwankungen. Durch die integrierte Switch-Funktionalität wird die Verkabelung zu weiteren Profinet-Teilnehmer wesentlich erleichtert.

2 Systemübersicht

Systematische Darstellung der Anzeige an der Schnittstelle:



mipan PN

Numerische LED-Einbauanzeige mit Profinet IO RT-Interface

3 Technische Daten

Displayart:	LED 7-Segment
Ziffernhöhe:	13 mm
Stellen:	6
Leuchtfarbe:	rot
Betriebsspannung:	24 VDC +/-20 %
Zeichensatz:	siehe entspr. Kapitel
Gehäuse:	DIN Einbaugehäuse, Metall, oberflächenveredelt
Gehäusegröße:	96 x 24 x 61 mm (B x H x T)
Befestigung:	Schraubklammern
Schutzart:	frontseitig IP65
Betriebstemperatur:	0...+50 °C
Lagertemperatur:	-25...+70 °C

Schnittstellenparameter

Schnittstelle:	2 x Profinet IO (mit integriertem Switch)
Baudrate:	100 Mbit/s
Standards:	IEC 61158 / 61784 Profinet IO Device RT (Conformance Class B) Profinet IO Device IRT (Conformance Class C)
Merkmale:	<ul style="list-style-type: none"> - Basis: Siemens ERTEC200 - Realtime-Klassen 1, 2 und 3 - RTA, LLDP, SNMP, MIB-II, LLDP-MIB - MRP (Medienredundanz) - DCP - Fast Startup - Sendetakt = 0.25, 0.5, 1, 2, 4 ms - Takteiler = 1...512 (RT), 1...16 (IRT) - Output-Datenbreite = 0...250 Bytes - Input-Datenbreite = 0...250 Bytes - Vendor-/Device-ID = 01CF_h / 0001_h

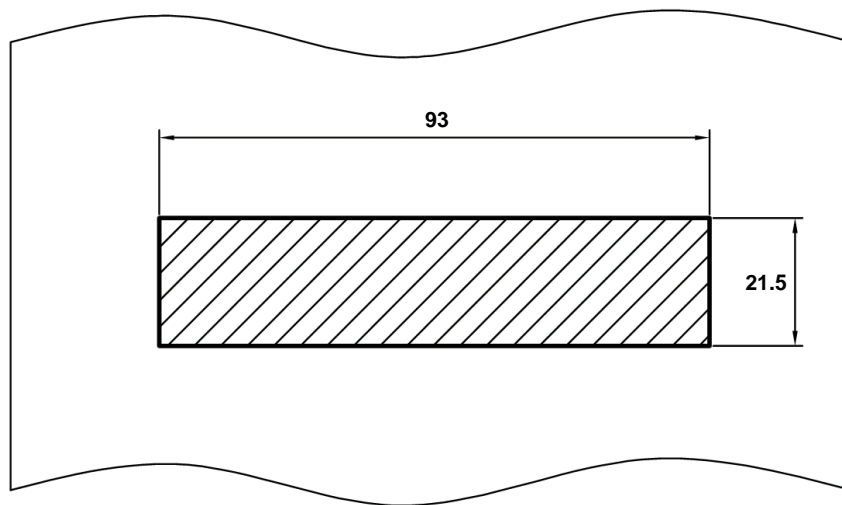
mipan PN

Numerische LED-Einbauanzeige mit Profinet IO RT-Interface

4 Montage

Das Gerät ist zur Schalttafelmontage vorgesehen.
Ein beiliegender Dichtgummi dichtet die Frontseite der Einbauanzeige gegenüber der Schalttafel ab.

Abmessungen Schalttafelausschnitt:



Befestigung:

- Schieben Sie die Anzeige von vorne durch den Ausschnitt.
- Befestigen Sie die vier seitlichen Senkschrauben für die Halteklammer.
- Schnappen Sie die Klammer ein und befestigen Sie die Anzeige.

mipan PN

Numerische LED-Einbauanzeige mit Profinet IO RT-Interface

5 Profinet

5.1 System- bzw. Gerätestart

Nach dem Einschalten wird ein Displaytest durchgeführt.

Anschließend wird die Verbindung zwischen Profinet-Controller und Profinet-Device automatisch hergestellt (dies kann bis zu ca. 10 Sekunden dauern). Voraussetzung ist jedoch ein ordnungsgemäß konfigurierter PN-Controller und dass das PN-Device den passenden Namen besitzt.

Solange noch keine Verbindung hergestellt ist, erscheint „-----“ am Display und die rote LED leuchtet.

Nach erfolgreicher Verbindungsherstellung wird das Display gelöscht und die rote LED erlischt.

Nun ist die Anzeige bereit zum Datenempfang.

mipan PN

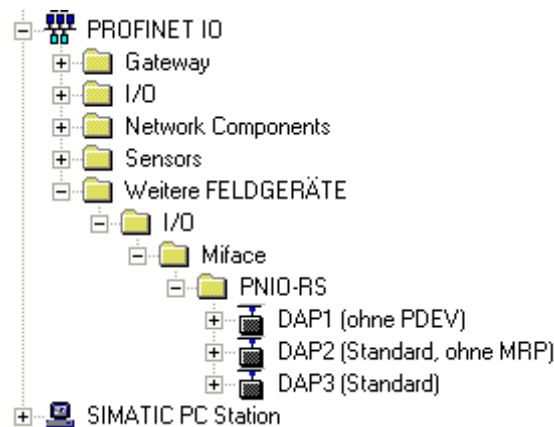
Numerische LED-Einbauanzeige mit Profinet IO RT-Interface

5.2 Profinet-Controller konfigurieren

Um mit dem Profinet-Device kommunizieren zu können, muß der Profinet-Controller passend konfiguriert werden.

Die nachfolgenden Beschreibungen beziehen sich auf das „HW Konfig“-Tool von Siemens und sollen lediglich das Prinzip darstellen. Das Ganze funktioniert natürlich ebenso mit den Tools anderer Hersteller.

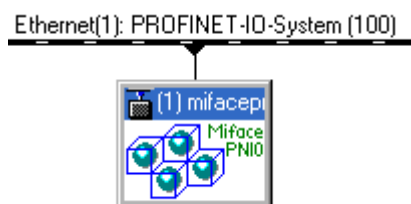
Zunächst ist die GSDML-Datei („GSDML-V2.2-microSYST-01CF-MifacePNIO-....xml“) in den „Gerätekatalog“ des Konfigurationstools aufzunehmen (Menüpunkt „Extras/GSD-Dateien installieren...“). Das Gerät wird dann in der Katalogansicht wie folgt angezeigt:



Nun haben Sie die Auswahl zwischen 3 verschiedenen „Device Access Points“:

- DAP1 (ohne PDEV),
falls Ihr Profinet-Controller kein „physical device“ kennt
(in der Regel nur bei älteren PN-Controllern)
- DAP2 (Standard, ohne MRP),
falls die MRP-Fähigkeit des Gerätes **nicht** aktiviert werden soll
- **DAP3 (Standard)**,
falls die MRP-Fähigkeit des Gerätes aktiviert werden soll

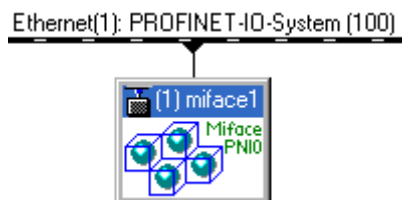
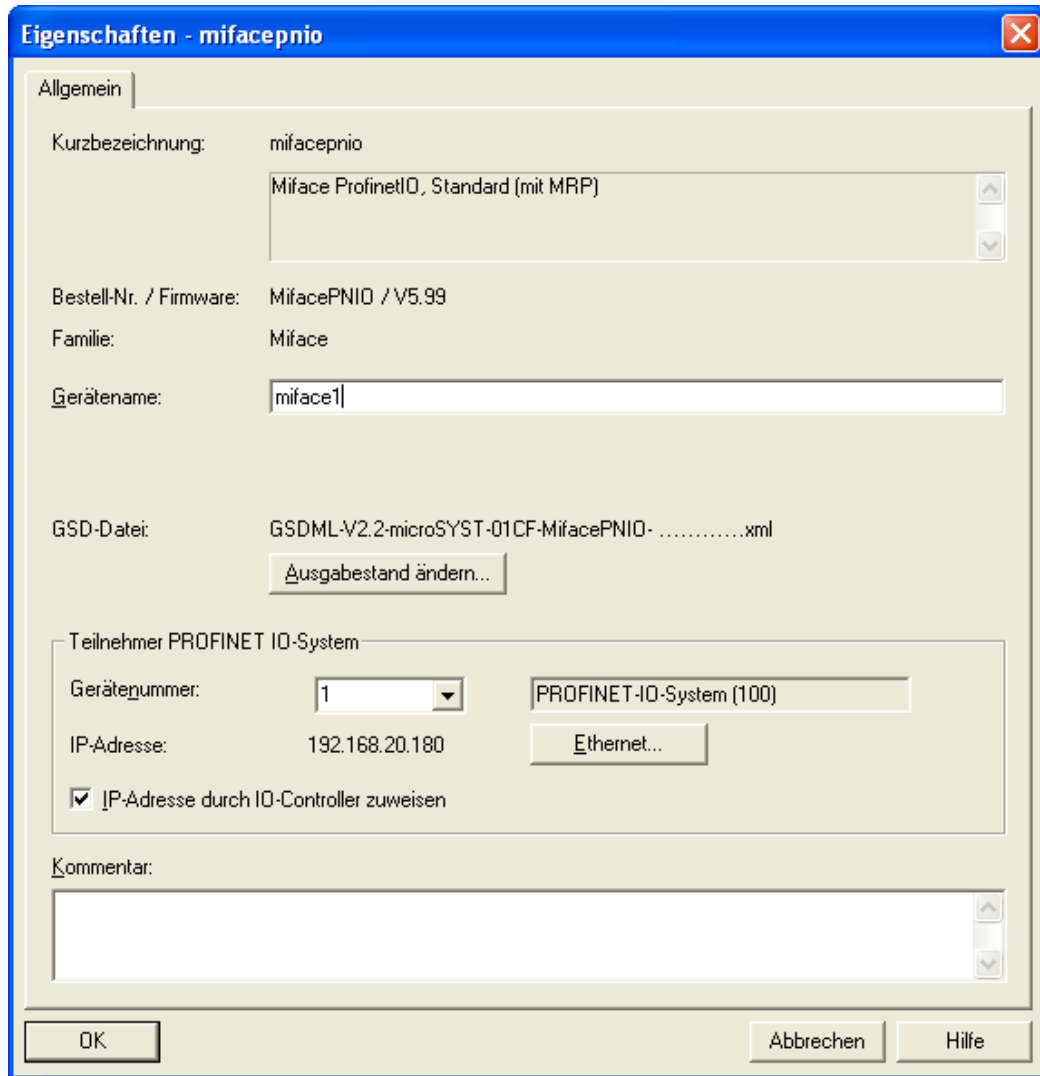
„Ziehen“ Sie den für Sie passenden „DAP“ in Ihr Profinet-System:



mipan PN

Numerische LED-Einbauanzeige mit Profinet IO RT-Interface

Überlegen Sie sich einen sinnvollen Gerätenamen und benennen Sie die Anzeige entsprechend (hier „miface1“):

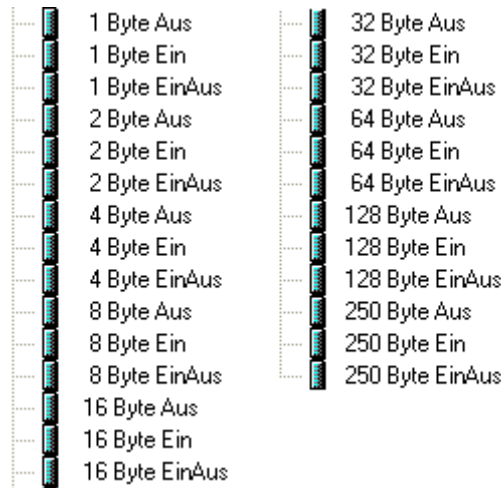


mipan PN

Numerische LED-Einbauanzeige mit Profinet IO RT-Interface

Im nächsten Schritt muß die I/O-Datenbreite der zyklischen Profinet-Kommunikation festgelegt werden.

Es stehen Profinet-IO-Module mit einer Datenbreite von 1...250 Bytes zur Verfügung:



Verwenden Sie das Modul „16 Byte Aus“:

Steckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	E-Adresse	A-Adresse
0	mitace1	MitacePNIO		
X1	Interface			
X1 P1	Port 1			
X1 P2	Port 2			
1	16 Byte Aus			0...15

Es wird empfohlen die Einstellung „Steckplatz X1 / IO-Zyklus / Aktualisierungszeit“ nicht unter 8 ms zu setzen (unnötige Netzwerkbelastung vermeiden)!

Nach Fertigstellung der Profinet-Konfiguration muss diese noch in den Profinet-Controller geladen werden:

- „Station/Speichern und Übersetzen“
- „Zielsystem/Laden in Baugruppe...“

mipan PN

Numerische LED-Einbauanzeige mit Profinet IO RT-Interface

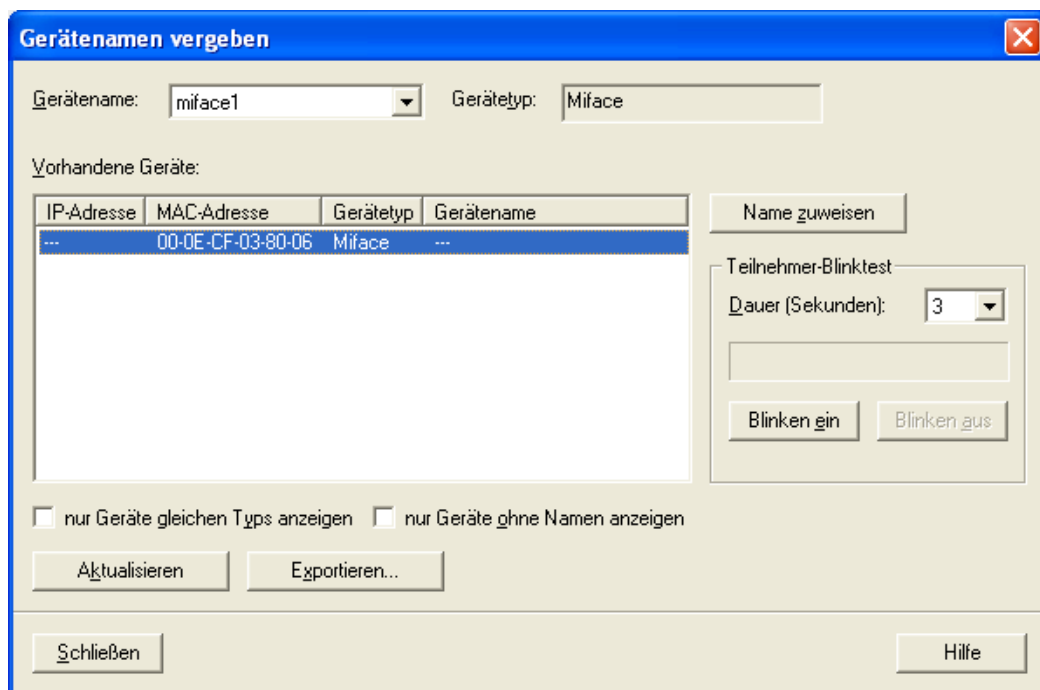
5.3 Profinet-Device: Name setzen

Dem Profinet-Device muß einmalig der Gerätenamen zugewiesen werden, welcher auch in der Profinet-Controller-Konfiguration gewählt wurde (in obigem Beispiel „miface1“).

Schliessen Sie hierzu das Gerät an das Profinet-Netzwerk an und stellen Sie die Spannungsversorgung her.

Starten Sie das Tool zum Setzen des Gerätenamens:

- Betreffendes Gerät in der Busübersicht anklicken/markieren
- Menüpunkt „Zielsystem/Ethernet/Gerätenamen vergeben...“ auswählen
- Zeile mit dem zugehörigen Gerät (siehe MAC-Adresse) anklicken/markieren
- „Name zuweisen“ anklicken
- Fenster schliessen



Tipp: Um das Gerät der markierten Zeile zu bestimmen, können Sie auf „Blinken ein“ klicken. Daraufhin beginnt LED 1 (grün) des betreffenden Gerätes zu blinken.

mipan PN

Numerische LED-Einbauanzeige mit Profinet IO RT-Interface

5.4 Display steuern

Um ein Telegramm zur Anzeige zu senden, müssen die einzelnen Bytes Profinet-seitig in Output-Byte 1 bis n eingetragen werden. Nach Setzen des Bits für die Freigabe (Byte 1, Bit 7) werden die nachfolgenden Daten vom Display ausgewertet.

Profinet-Output-Daten				
Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Bytes 5...n
Freigabe, Helligkeit	Ausgabeformat	Dezimalpunkte	Blinken	Datenbytes
Bit 7 = 0: Display aus = 1: nachfolgende Daten auswerten Bit 6 = 0 (fest) Bits 5...4: <u>Helligkeit</u> 00 = 100% 01 = 80% 10 = 60% 11 = 40% Bits 3...0 = 0000 (fest)	Bits 7...4 = 0110 (fest) Bit 3: <u>Modus</u> 0 = LSB first 1 = MSB first Bits 2...0: <u>Datentyp</u> <u>Wertebereich</u> 000 = unsigned CHAR 0...255 001 = unsigned INT 0...65535 010 = unsigned LONG 0...999999 011 = signed CHAR -128...127 100 = signed INT -32768...32767 101 = signed LONG -99999...999999 110 = ASC-Darstellung	Bit 7: Punkt für Stelle 1 Bit 6: Punkt für Stelle 2 Bit 5: Punkt für Stelle 3 Bit 4: Punkt für Stelle 4 Bit 3: Punkt für Stelle 5 Bit 2: Punkt für Stelle 6 Bits 1...0 = 00 (fest)	Bits 7...1 = 0000000 (fest) Bit 0 = 1: Anzeige blinkt	bei Wertdarstellung (rechtsbündig): CHAR-Wert: 1 Byte INT-Wert: 2 Bytes LONG-Wert: 4 Bytes bei ASC-Darstellung (linksbündig, max. 12 Bytes): 1 Byte pro Zeichen, max. 6 Stellen, wenn Bit 7 = 1, blinkt entspr. Digit Dezimalpunkt hat Zeichencode 2E _H und wird jeweils beim vorherigen Digit gesetzt.

Beispieltelegramm für Helligkeit: 100%, Datentyp: unsigned INT, Wert:100 (in hexadezimaler Darstellung der einzelnen Outputbytes):

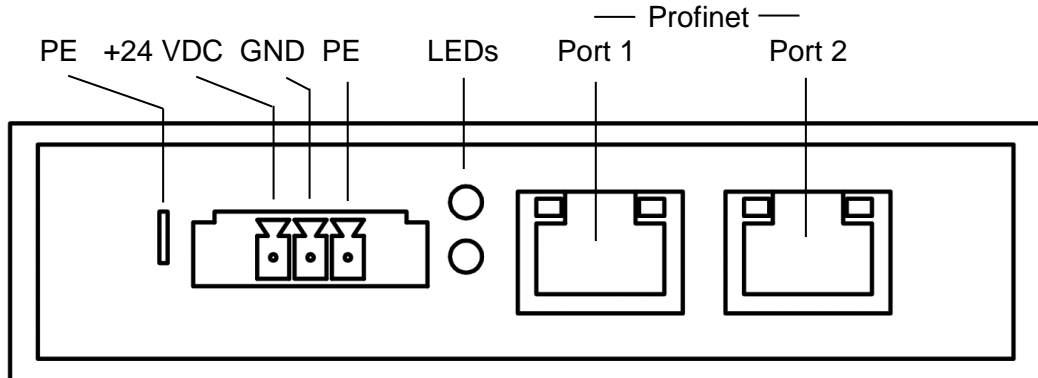
80 61 00 00 64 00

mipan PN

Numerische LED-Einbauanzeige mit Profinet IO RT-Interface

6 Anschlußbelegung

Rückseite:



LEDs

LED grün	Normal:	Ein
	Normal mit DCP-Signalisierung:	Blinken
	Hardware-Fehler:	Aus
LED rot	Keine Profinet-Verbindung:	Ein
	Zyklische Profinet-Kommunikation läuft:	Aus

Profinet (Port 1, Port 2)

Pin	Belegung
1	Tx +
2	Tx -
3	Rx +
4	
5	
6	Rx -
7	
8	

DIP-Schalter

-> Standardeinstellung: DIP1...4 = OFF

mipan PN

Numerische LED-Einbauanzeige mit Profinet IO RT-Interface

7 Anhang

7.1 Darstellbare Zeichen

Die Datenbytes werden ASCII-codiert.

Lower ☞	Higher ☞	0	1	2	3	4	5	6	7
0				"Blank"	0		P		P
1					1	A	9	A	9
2					2	6	7	6	7
3					3	e	S	e	S
4					4	d	F	d	F
5					5	F	L	F	L
6					6	F		F	
7					7	G		G	
8			[8	H		H	
9]		9	I	Y	I	Y
A						J		J	
B									
C						L		L	
D				-					
E				.		n		n	
F						o	-	o	

mipan PN

Numerische LED-Einbauanzeige mit Profinet IO RT-Interface

7.2 Allgemeine Hinweise

- Zum Reinigen muss die Anzeige ausgeschaltet sein. Es darf nur mit lösungsmittelfreiem Reinigungsmittel gearbeitet werden, da sonst die Gefahr der Beschädigung der Gehäuseoberfläche besteht. Keinesfalls darf beim Reinigen Feuchtigkeit in das Innere des Gerätes eindringen.
- Schützen Sie das Display vor übermäßiger Feuchtigkeit, starken Vibrationen, direkter Sonneneinstrahlung und extremen Temperaturen. Nichtbeachtung kann zu Funktionsstörungen der Anzeige 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 Daten".
- Die Anzeige darf bei erkannter Beschädigung am Gerät und / oder der Spannungsversorgungsleitung nicht verwendet werden.
- Versuchen Sie nicht, das Gerät zu öffnen oder selbst zu reparieren. Jeder Fremdeingriff durch unautorisierte Personen führt zum Garantieverlust.
- Beachten Sie alle Hinweise und Vorgaben, die in diesem Benutzerhandbuch enthalten sind.

mipan PN

Numerische LED-Einbauanzeige mit Profinet IO RT-Interface

7.3 Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Produktbezeichnung: mipan
Product name:

Typenreihe: mipan PN
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 Produktes mit den Vorschriften der angewandten Richtlinie(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 demonstrated by compliance with the following standards / regulations:</i></p>	
Richtlinien / Directives		Europäische Norm / Standard	
EMV Richtlinie <i>EMC Directive</i>	2014/30/EU	EN61000-6-2:2005	
		EN61000-6-3:2007 +A1:2011	
RoHS Richtlinie <i>RoHS Directive</i>	2011/65/EU	EN50581:2012	

Windischeschenbach, 16.11.2017



Manuel Raß

Geschäftsführer / General Manager

mipan PN

Numerische LED-Einbauanzeige mit Profinet IO RT-Interface

7.4 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.

mipan PN

Numerische LED-Einbauanzeige mit Profinet IO RT-Interface

7.5 Versionsübersicht

Version	Datum	Bemerkungen, Beschreibungen
1.00	10.12.12	Dokument erstellt
1.10	18.03.13	Konformitätserklärung, Gewährleistung
1.20	22.10.13	Logo
1.30	29.04.16	Konformitätserklärung
1.40	16.11.17	Änderung der Adresse

Zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001**.