

überreicht durch / present by :

**SCHRIEVER & SCHULZ** & Co. GmbH  
Vertriebsbüro für Mess- & Regeltechnik seit 1958

**Eichstr. 25 B · D 30880 Laatzen**

Tel. ++49 (0) 511 86 45 41 / Fax ++49 (0) 511 86 41 56

[schriever@schriever-schulz.de](mailto:schriever@schriever-schulz.de) || [www.schriever-schulz.de](http://www.schriever-schulz.de)



# mipan FI



Numerische LED-Einbauanzeige mit AS-Interface

## Benutzerhandbuch



---

Ihr kompetenter Ansprechpartner / Your competent contact partner :

**SCHRIEVER & SCHULZ** & Co. GmbH Ing.- und Verkaufsbüro \* seit 1958 \* Eichstr. 25 B , D - 30880 Laatzen  
Tel ++49 (0) 511 86 45 41 / Fax ++49 (0) 511 86 41 56 \* [www.schriever-schulz.de](http://www.schriever-schulz.de) | [schriever@schriever-schulz.de](mailto:schriever@schriever-schulz.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 ALLGEMEINES</b>	<b>3</b>
1.1 Aufgabe der Anzeige	3
<b>2 ANWENDUNGSBEISPIEL</b>	<b>4</b>
<b>3 TECHNISCHE INFORMATION</b>	<b>5</b>
3.1 System- bzw. Gerätestart	5
3.2 Adressierung	6
3.3 Übertragungsprotokoll	6
3.4 Diagnose-LEDs	7
<b>4 ANSCHLUßBELEGUNG</b>	<b>8</b>
4.1 Anzeigeelemente	9
<b>5 GEHÄUSEABMESSUNGEN</b>	<b>10</b>
5.1 Ausschnittsmaße Schalttafel	11
5.2 Einbau / Befestigungsarten	11
<b>6 ANHANG</b>	<b>12</b>
6.1 Lieferumfang	12
6.2 Optional erhältliche Komponenten	12
6.3 Bestellnummern	12
6.4 Allgemeine Hinweise	13
6.5 Liste der darstellbaren Zeichen	14
6.6 Abkürzungsverzeichnis	14

## 1 Allgemeines

Für intelligente Applikationen im Aktor- und Sensorbereich findet der Feldbus AS-Interface immer größeren Zuspruch.

Mit der LED-Einbauanzeige ist es jetzt möglich, auch Anzeigegeräte direkt am AS-Interface zu betreiben.

Die numerische Einbauanzeige bietet dem Anwender neben einer klaren Darstellung von Meßwerten zusätzlich galvanisch getrennte, digitale Eingänge. Damit besteht für kleinere Anwendungen im Bereich Bedienen/ Beobachten eine sehr leistungsfähige und kostengünstige Alternative zu konventionellen Systemen.

Der robuste Aufbau in einem Metallgehäuse sorgt zudem für höheren Schutz, gerade bei Anwendungen unter schwierigen Umgebungsbedingungen.

### 1.1 Aufgabe der Anzeige

Die Anzeige ist als Datenumsetzer zwischen einem AS-Interface-Bus-Master und einer 4stelligen 7-Segmentanzeige konzipiert. Sie arbeitet als Slave-Modul und ermöglicht die Darstellung von Anzeigedaten. So besteht zum Beispiel die Möglichkeit, über Steuerinformationen die Stellen nach dem Komma einzustellen.

Als wesentliche Funktionsmerkmale sind zu nennen:

- Selbsttestfunktion bei Inbetriebnahme
- AS-Interface-konform
- Empfang der über AS-Interface-Bus erhaltenen Daten
- Auswerten der Steuerinformation<sup>\*1</sup>
- Versorgung direkt über den AS-Interface-Bus
- Zweidrahtleitung statt Kabelbaum
- vier optogalvanisch getrennte + 24 VDC Eingänge.

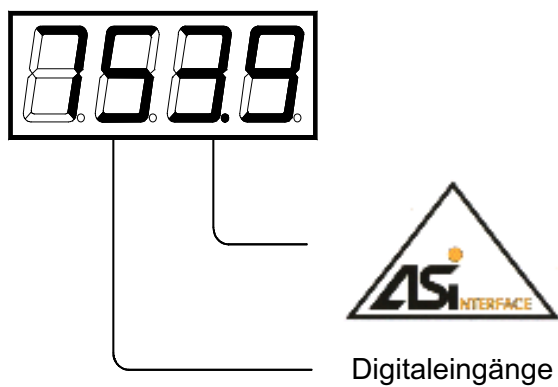
<sup>\*1</sup> Kommaposition frei setzbar

# mipan FI

Numerische LED-Einbauanzeige mit AS-Interface

## 2 Anwendungsbeispiel

Das Display wird über AS-Interface-Bus mit einem AS-Interface-Bus-Master verbunden.



# mipan FI

Numerische LED-Einbauanzeige mit AS-Interface

## 3 Technische Information

Gesamtspezifikation		Leistungsaufnahme
Displayart:	LED 7-Segment	Ziffernhöhe: 13 mm pro Digit ca. 0,15 W 30 mm pro Digit ca. 0,3 W
Ziffernhöhe:	13 mm, 30 mm	
Stellen:	4 Stellen	
Leuchtfarbe:	rot, grün	
Betriebsspannung:	über AS-Interface-Bus (AS-Interface-Standard)	
Stromaufnahme:	130 mA bei 13 mm Ziffernhöhe 180 mA bei 30 mm Ziffernhöhe	
Schnittstelle:	AS-Interface	
Digitaleingänge:	Low-Pegel 0...5 V High-Pegel 15...30 V	
Anzeige:	0...9 und A, b, -, , Blank	
Dimensionsanzeige:	auf Wunsch	
Gehäuse:	DIN Einbaugehäuse, Metall, oberflächenveredelt	
Gehäusegröße:	siehe Kapitel 5	
Befestigung:	Schraubklammer	
Schutzart:	frontseitig IP54 oder IP65	
Betriebstemperatur:	0...+ 50 °C	
Lagertemperatur:	- 20...+ 70 °C	
Luftfeuchtigkeit:	8 %...90 %	

### 3.1 System- bzw. Gerätestart

Die Anzeige führt während des Hochlaufs, der unmittelbar nach dem Einschalten der Versorgungsspannung erfolgt, interne Speicher- und Funktionstests durch. Im Anschluß an die Anzeigenprüfung erfolgt im Normalbetrieb die Ausgabe der Daten, die über AS-Interface-Bus empfangen werden. Kann keine AS-Interface-Bus-Verbindung aufgebaut werden, so leuchtet die LED 2 und die LED 1 ist aus.

# mipan FI

Numerische LED-Einbauanzeige mit AS-Interface

## 3.2 Adressierung

Die Adressierung erfolgt direkt über den AS-Interface-Bus bzw. über ein Handadressierungsgerät.

Adressenbereich:	1...31
Anzahl der möglichen Adressierungsvorgänge:	15.

## 3.3 Übertragungsprotokoll

### STX ST HS DB

STX = Einleitung der Datenübertragung	Code	F Hex
ST = Stellenbeschreibung	0 0 0 0	Punkte
	0 0 0 1	Stelle 10 <sup>0</sup>
	0 0 1 1	Stelle 10 <sup>1</sup>
	0 1 0 0	Stelle 10 <sup>2</sup>
	0 1 0 1	Stelle 10 <sup>3</sup>
HS = Handshakesequenz zur Übergabe der Anzeigedaten	Code	E Hex
DB = Anzeigedaten	„0...b“	BCD-codiert
	„-“	Code C Hex
	Blank	Code D Hex.

# mipan FI

Numerische LED-Einbauanzeige mit AS-Interface

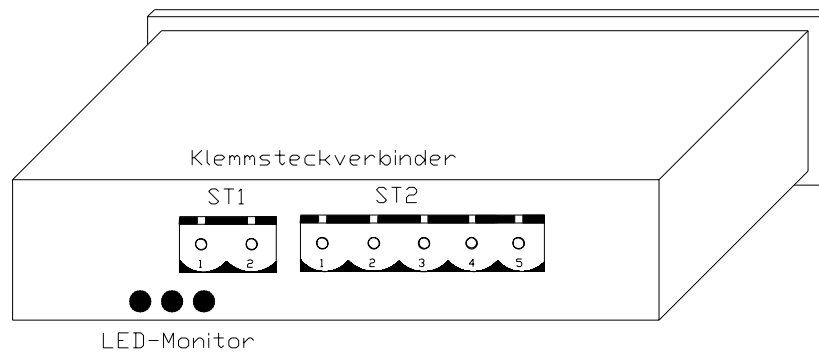
## 3.4 Diagnose-LEDs

LED 1 links (grün)	LED 2 Mitte (rot)	LED 3 rechts (grün)	signalisierter Zustand
aus	aus	aus	POWER OFF
x	x	blinkt	interne CPU OK (2 Hz Takt)
aus	ein	blinkt	kein Datenverkehr
ein	aus	blinkt	OK
blinkt	ein	blinkt	Slave Adresse gleich Null
aus	blinkt	blinkt	externer Reset / Überlast

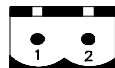
# mipan FI

Numerische LED-Einbauanzeige mit AS-Interface

## 4 Anschlußbelegung



### 2pol. Klemmsteckverbinder



Pin	Klemmsteckverbinder ST1
1	AS-i +
2	AS-i -

### 5pol. Klemmsteckverbinder



Pin	Klemmsteckverbinder ST2
1	Digitaleingang DI1
2	Digitaleingang DI2
3	Digitaleingang DI3
4	Digitaleingang DI4
5	Bezugspunkt für Digitaleingänge M

### Diagnose-LEDs



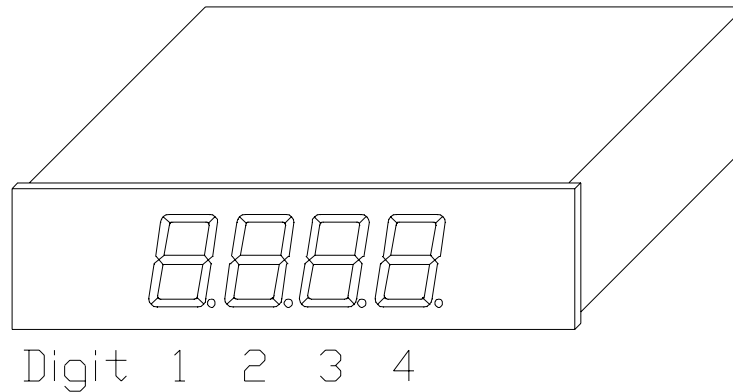
LED-Grün (1)	LED-Rot (2)	LED-Grün (3)
AS-i Status	Fehlermeldung	CPU Status



# mipan FI

Numerische LED-Einbauanzeige mit AS-Interface

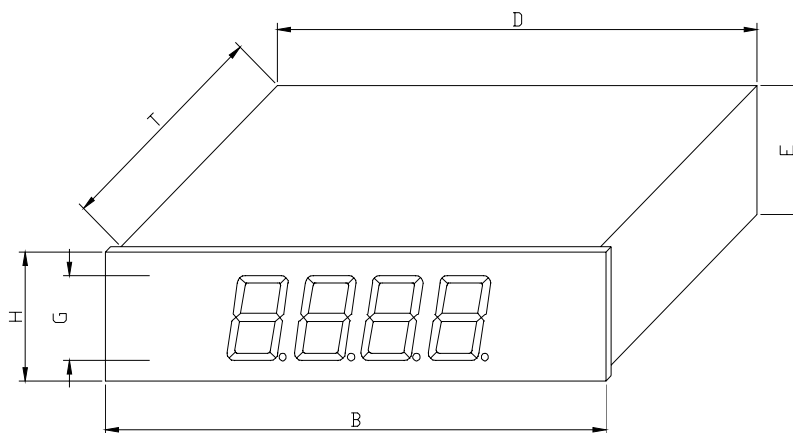
## 4.1 Anzeigeelemente



Komponente	Funktion / Beschreibung				
4stellige 7-Segment Anzeige					
Zeilenanzahl:	1				
Zeichen:	4				
Zeichenhöhe:	13 mm	30 mm			
Ausführung:	einseitig lesbar				
Zeichenfarbe:	leuchtend rot oder grün				
Punktdaten:	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Darstellung
	0	0	0	0	Punkt löschen
	0	0	0	1	Punkt Stelle $10^0$
	0	0	1	1	Punkt Stelle $10^1$
	0	1	0	0	Punkt Stelle $10^2$
	0	1	0	1	Punkt Stelle $10^3$
Anzeigeart:	7-Segment				

Die Bezeichnung der Digits erfolgt, wie oben dargestellt, von links nach rechts.

## 5 Gehäuseabmessungen



### Feste Maße

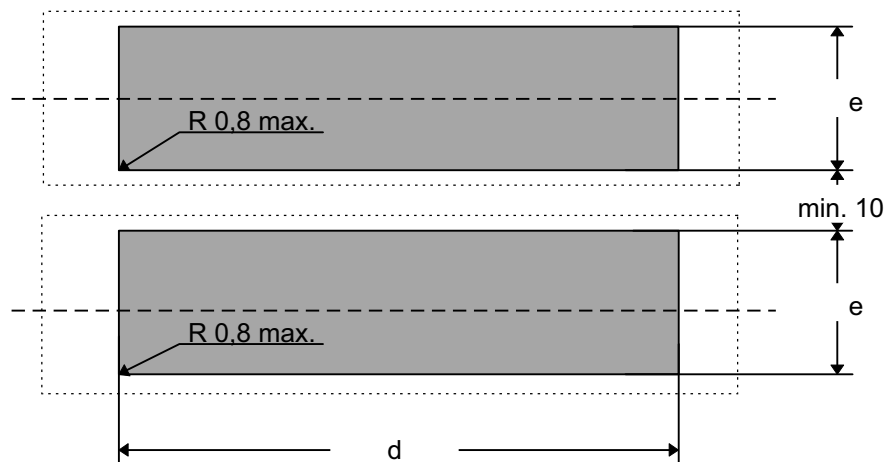
Maß	T
Größe	62

### Variable Maße

Ziffernhöhe G	Stellen	B	H	D	E
13	4	96	24	92	20
30	4	144	48	140	44

Alle Maße sind in mm angegeben.

## 5.1 Ausschnittsmaße Schalttafel



Ziffernhöhe	d	e
13	$93^{+0,8}$	$22,2^{+0,3}$
30	$141^{+0,8}$	$45^{+0,3}$

Alle Maße sind in mm angegeben.

## 5.2 Einbau / Befestigungsarten

Das Gerät ist zur Schalttafelmontage vorgesehen. Die dafür vorgesehenen Laschen im Gehäuse werden erst nach dem Einschieben in den Schalttafel Ausschnitt aufgebogen (optional).

Ein Dichtgummi dichtet die Frontseite der Einbauanzeige gegenüber der Schalttafel ab (IP65).

# mipan FI

Numerische LED-Einbauanzeige mit AS-Interface

## 6 Anhang

### 6.1 Lieferumfang

- LED-Einbauanzeige in der aktuellen SW- und HW-Version
- Befestigungsset (Schraubklammer M2,5)
- 2polige Buchsenleiste für AS-Interface-Bus
- 5polige Buchsenleiste für Digitaleingänge
- Benutzerhandbuch.

### 6.2 Optional erhältliche Komponenten

- Benutzerhandbuch (deutsch, englisch)
- Befestigungsset.

### 6.3 Bestellnummern

<b>Benennung</b>	<b>Bestellnummer</b>
Benutzerhandbuch (deutsch)	X-M21-1S142X-001
Benutzerhandbuch (englisch)	X-M22-1S142X-001
Befestigungsset Schraubklammer M2,5	G-S-023
2polige Buchsenleiste für AS-Interface-Bus	M-B-B-T-3-007
5polige Buchsenleiste für Digitaleingänge	M-B-B-T-5-007

## 6.4 Allgemeine Hinweise

Beachten Sie bitte folgende Hinweise, um das Display zu schützen:

- Zum Reinigen muß die Anzeige ausgeschaltet sein. Es darf nur mit lösungsmittelfreiem Reinigungsmittel gearbeitet werden, da sonst die Gefahr der Beschädigung des Kunststoffes besteht. Keinesfalls darf beim Reinigen Feuchtigkeit in das Innere des Gerätes eindringen.
- Schützen Sie die LED-Anzeige 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 Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereichen, finden Sie im Kapitel „Technische Information“.
- Das Display darf bei erkannter Beschädigung am Gerät und / oder der Netzleitung nicht verwendet werden.
- Versuchen Sie nicht, das Gerät zu öffnen oder selbst zu reparieren. Jeder Fremdeingriff durch unautorisierte Personen führt zum Garantieverlust.

## 6.5 Liste der darstellbaren Zeichen

Code in HEX	Binärkode Bit Nr.:								Dargestelltes Zeichen
	7	6	5	4	3	2	1	0	
0x00	0	x	x	x	0	0	0	0	0
0x01	0	x	x	x	0	0	0	1	1
0x02	0	x	x	x	0	0	1	0	2
0x03	0	x	x	x	0	0	1	1	3
0x04	0	x	x	x	0	1	0	0	4
0x05	0	x	x	x	0	1	0	1	5
0x06	0	x	x	x	0	1	1	0	6
0x07	0	x	x	x	0	1	1	1	7
0x08	0	x	x	x	1	0	0	0	8
0x09	0	x	x	x	1	0	0	1	9
0x0A	0	x	x	x	1	0	1	0	A
0x0B	0	x	x	x	1	0	1	1	b
0x0C	0	x	x	x	1	1	0	0	-
0x0D	0	x	x	x	1	1	0	1	„Blank“

x = don't care (wird nicht ausgewertet)

## 6.6 Abkürzungsverzeichnis

AS-i AS-Interface  
DI digital AS-Interface input.