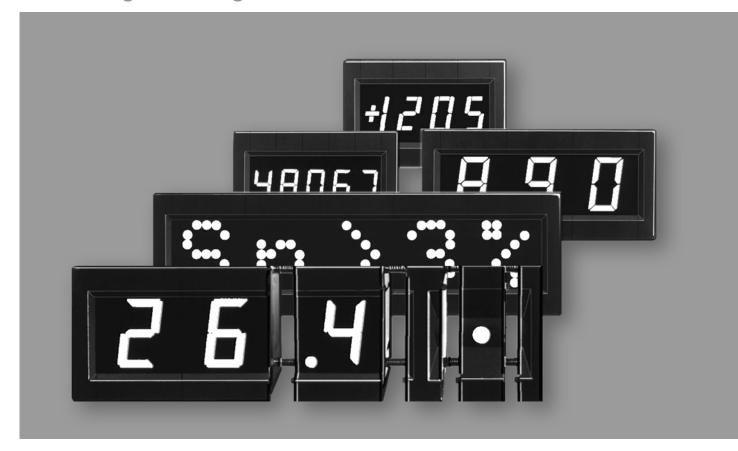


# Bedienungsanleitung



Serie D65/D75/D72 Modulare Digitalanzeigen

### Modulare Digitalanzeigen

### Einfache Blockmontage

Die Module werden in der gewünschten Anordnung zusammengestellt, seitlich mit Endkappen abgeschlossen und mit zwei Gewindestangen zu einem Block montiert.

Diese Blockmontage kann auch vom Lieferanten ausgeführt werden. Die Blöcke rasten mit den Schnappfedern der Endkappen im Frontplattenausschnitt ein. Sehr lange Blöcke sollten alle 150...200 mm durch paarweise gegeneinander gesetzte Zwischenplatten unterteilt werden. Diese besitzen Schnappfedern wie die Endkappen und tragen zur sicheren Arretierung im Frontplattenausschnitt bei. Hohe thermische Zuverlässigkeit zeichnet die Module aus, da integrierte Schaltkreise außerhalb des Anzeigengehäuses angeordnet sind. Für ausreichende Belüftung ist jedoch zu sorgen, und die Belüftungslöcher der Anzeigengehäuse dürfen nicht bedeckt sein.

# 26 4

# Numerische

# Anzeigenmodule

Diese Module verfügen über eine 7-Segment-LED-Anzeige. Sie stellen die Ziffern 0 bis 9 dar und werden im BCD-Code angesteuert. Beschreibung der Module Seite 4/5.

# Hexadezimale Anzeigenmodule

Ebenfalls mit einer 7-Segment-LED-Anzeige ausgestattet, stellen diese Module die Zeichen 0 bis 9 und A bis F dar. Die Ansteuerung erfolgt binär. Beschreibung der Module Seite 4/5.

# Alphanumerische Anzeigenmodule

Diese Module besitzen eine 5x7-LED-Punktmatrix und ermöglichen die alphanumerische Zeichendarstellung. Sie werden im ASCII-Code angesteuert. Beschreibung der Module Seite 6.

# Individuelle Digitalanzeigen

Mit der Serie D65/D75/D72 steht dem Anwender ein umfangreiches Typenspektrum numerischer, hexadezimaler und alphanumerischer Anzeigenmodule zur Verfügung. Je nach Anwendungsfall können die Module zu Digitalanzeigen individueller Stellenzahl kombiniert werden. Unterschiedliche Bauformen und Zeichenhöhen stehen zur Verfügung:

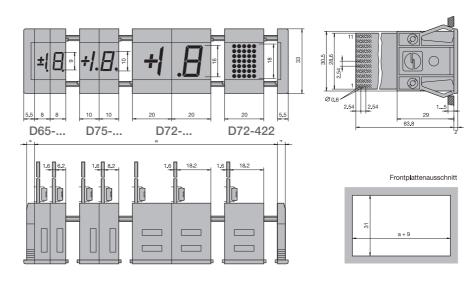
Serie D65: Zeichenhöhe 9 mm

Modulbreite 8 mm

Serie D75: Zeichenhöhe 10 mm Modulbreite 10 mm

Serie D72: Zeichenhöhe 16/18 mm Modulbreite 20 mm

Die Modulgehäuse bestehen aus matt-schwarzem Kunststoff.
Reflexionsfreie Farbfilter sorgen für sicheres Ablesen, auch bei starkem Umgebungslicht. Die Ziffer 6 wird bei allen Anzeigenmodulen in korrekter Schreibweise dargestellt: 5 anstatt b.







### SPS-kompatibel

Die Anzeigenmodule sind für 24V Signal- und Speisespannung ausgelegt und über die E/A-Ebene speicherprogrammierbarer Steuerungen direkt ansteuerbar. Signal- und Speisespannung können in einem weiten Bereich von 15 bis 30 V unabhängig voneinander variieren



### Verpolungsschutz

Die Speisespannungseingänge sind bei allen Anzeigenmodulen verpolungsgeschützt. Darüber hinaus werden die Module zur Erhöhung der Störsicherheit mit Schmitt-Trigger-Eingängen angeboten.

### Datenbus-Ansteuerung

Die Anzeigenmodule verfügen über einen Anzeigespeicher (Latch), so dass die Ansteuerung auch über Datenbus oder im Multiplexbetrieb erfolgen kann.

### Auch für Aktiv-Low-Signale

Für Steuerungen mit minus-schaltenden Signalausgängen sind Anzeigenmodule mit Aktiv-Low-Eingängen erhältlich. Beschreibung Seite 5/6.

•	Typenprogr	ramm												
			Serie D65	Serie D75	Serie D72		Anzeige	Ansteuerung	Funktionen					
und	-R, D75-14-R LED grün nehr lieferbar	8	±( A	+1. B.	<b>+</b>   <b>.</b>   <b>.</b>   <b>.</b>   <b>.</b>   <b>.</b>   <b>.</b>   <b>.</b>   <b>.</b>	20	09 09/AF ±1 alphanumerisch	iei Tu	Schmitt-Trigger Anzeigespeicher Dunkelsteuerung LED-Test reflexionsfreie Farbfilter Signal/Speisespg. 24V Verpolungsschutz Option Aktiv-Low					
	LED rot	LED grün					09 09// ±1 alpha	BCD binär +/- ASCII	chrr nzei unk ED- iflex igna erpc					
	Ziffernhöhe in	mm	9	10	16	18	0 alp	2. <b>4</b> ā <b>a</b>						
	Numerische A	Anzeigenmod	ule (09)											
Ī	D65-13-R													
ĺ	D75-13-R													
	D72-13-R	D72-13-G												
	D72-413-R	D72-413-G												
	D72-415-R	D72-415-G												
	Vorzeichen/Ü	berlauf-Anzei	igenmodule	(±1)										
Ī	D65-14-R													
	D75-14-R													
	D72-14-R	D72-14-G												
	D72-414-R	D72-414-G												
	D72-416-R	D72-416-G												
	Hexadezimale	e Anzeigenmo	odule (09/	4F)										
	D72-4135-R	D72-4135-G												
	D72-4155-R	D72-4155-G												
	Alphanumeris	sche Anzeige	nmodule											
Ī	D72-422-R													

### Numerische und hexadezimale Anzeigenmodule



Die Module besitzen eine 7-Segment-LED-Anzeige. Als numerische Versionen stellen sie die Ziffern 0...9 dar, als hexadezimale Versionen auch die Zeichen A...F. Für Anwendungen mit größerer Leitungslänge zwischen Steuerung und Anzeige werden pin-kompatible Module mit Schmitt-Trigger-Eingangsstufen angeboten; diese sind auch mit invertiertem BCD/Binär-Eingang lieferbar.

### Technische Daten

Speisespannung: Ucc = +15...30 V DC

Stromaufnahme (alle Segmente außer Dezimalpunkt leuchtend):

D65-13, D75-13, D72-13, D72-413, D72-415, D72-4135 und D72-4155: Ucc = 15V: typ. 60 mA, max. 71 mA Ucc = 24V: typ. 50 mA, max. 62 mA Ucc = 30V: typ. 40 mA, max. 52 mA

D65-14, D75-14, D72-14, D72-414 und D72-416:

Ucc = 15V: typ. 50 mA, max. 56 mA Ucc = 24V: typ. 40 mA, max. 46 mA Ucc = 30V: typ. 35 mA, max. 41 mA

Signalspannung L = -3,5...+3 V; H = +15...30 V

Eingangswiderstand: typ. 22k $\Omega$  Zul. Umgebungstemperatur: 0...55  $^{\circ}\text{C}$ 

Zeichensatz Standard- und Schmitt-Trigger-Versionen D65-13, D75-13, D72-13, D72-413 (numerisch 0...9) D65-14, D75-14, D72-14, D72-414 (Vorzeichen/Überlauf ±1) D72-4135 (hexadezimal 0...9/A...F)

BCD/Binär- Eingang	A B C D	L L L	HLLL	L H L	HLLL	LHL	H L H L	LHHL	H H L	L L H	H L H	ГНГН	H L H	L H H	H L H	L H H	ннн
D65-13 D75-13 D72-13 D72-413			1	2	E	4	5	6	7	8	9	blank					
D65-14		±¦		-1	-1	+	±1	+{	_	±¦	±	blank					
D75-14 D72-14 D72-414		÷ı	_	+1	÷1	-/	:}	1	÷	÷Į	÷Į	blank					
D72-4135			1	2	3	4	5	6	7	B	9	Н	Ь	E	Ь	Ε	F

Zeichensatz Schmitt-Trigger-Versionen mit invertiertem BCD/Binär-Eingang D72-415 (numer. 0...9); D72-416 (Vorz./Überl. ±1); D72-4155 (hexadez. 0...9/A...F)

				,,		,				,,			`				,
BCD/Binär- Eingang	Ā B C D	HHHH	L H H	H L H	L H H	H H L	L H L	H L H	L L H	H H L	L H H L	H L H L	L H L	H H L	L H L	H L L	L L L
D72-415			1	2	3	4	5	6	7	B	9	blank					
D72-416	D72-416		_	+1	+1	-1	:1	1	+	+/	+/	blank					
D72-4155			1	2	3	4	5	5	7	8	9	A	Ь	Г	Ь	Ε	F

## Signaleingänge

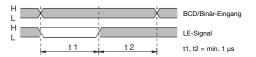
A B C D: BCD/Binär-Eingang A B C D: invertierter BCD/Binär-Eing.

LE - Latch Enable

L-Signal: Anzeige entspricht den Signalen am BCD/Binär-Eingang. H-Signal: Anzeige bleibt unverändert bei Signalwechsel am BCD/Binär-Eingang.

Nach einem Wechsel von L auf H speichert die Anzeige die Information, die vor dem Signalwechsel am BCD/Binär-Eingang angestanden hat. Der Dezimalpunkt besitzt keinen Anzeigespeicher. Das LE-Signal muß min. 1 µs L sein, bevor es auf H wechselt (t1). Nach dem Signalwechsel müssen die

Nach dem Signalwechsel müssen die Informationen am BCD/Binär-Eingang min. 1 µs lang weiter anliegen (t2).



### LT - LED Test

L-Signal: Alle Segmente außer Dezimalpunkt leuchten, unabhängig von den übrigen Eingangssignalen. Der Eingang LT ist bei D72-4135 und D72-4155 nicht vorhanden.

BI - Blanking Input

L-Signal: Anzeige dunkel, unabhängig von den BCD/Binär- und LE-Signalen. H-Signal: Anzeige sichtbar.

DP - Decimal Point

L-Signal: Dezimalpunkt dunkel. H-Signal: Dezimalpunkt leuchtet.

Stromversorgung
0V: Bezugspotential für
Signale und Speisespannung.
Ucc: Positiver Speisespannungsanschluss, verpolungsgeschützt.

### **Applikationshinweise**

Unbeschaltete Signaleingänge werden als L-Signal gewertet (Ausnahme Versionen D...-...S: Wertung als H-Signal).

Werden die Eingänge LT und BI nicht benutzt, sind sie auf H-Signal oder Ucc zu schalten (bei D...-...S nicht erforderlich).





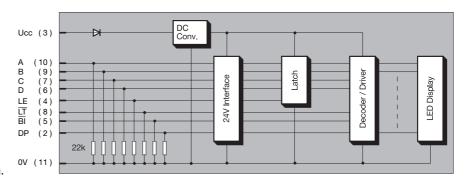
### Standard-Versionen

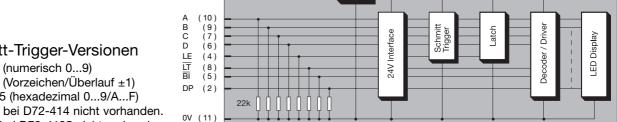
D65-13, D75-13, D72-13 (numer. 0...9) D65-14, D75-14, D72-14 (Vorz./Üb. ±1) Eingang DP bei D72-14 nicht vorhanden.

### Prinzipschaltbilder

Ucc (3)

+24V





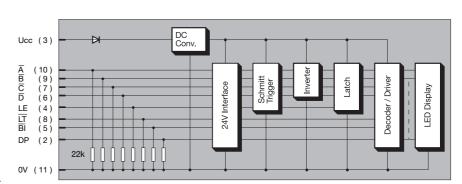
DC Conv.

## Schmitt-Trigger-Versionen

D72-413 (numerisch 0...9) D72-414 (Vorzeichen/Überlauf ±1) D72-4135 (hexadezimal 0...9/A...F) Eing. DP bei D72-414 nicht vorhanden. Eing. LT bei D72-4135 nicht vorhanden.

# Schmitt-Trigger-Versionen mit invertiertem BCD/Binär-Eingang

D72-415 (numerisch 0...9) D72-416 (Vorzeichen/Überlauf ±1) D72-4155 (hexadezimal 0...9/A...F) Eing. DP bei D72-416 nicht vorhanden. Eing. LT bei D72-4155 nicht vorhanden.

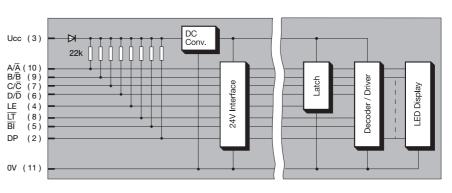


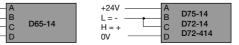
# Versionen mit Aktiv-Low-Eingang

Die Signaleingänge dieser Versionen sind intern mit Widerständen gegen Ucc anstatt gegen 0V abgeschlossen. Sie sind daher mit Aktiv-Low- anstatt mit Aktiv-High-Signalen ansteuerbar. Die Typenbezeichnung lautet: D...-...S (z.B. D75-13S-G oder D72-4135S-R).

# **Applikationshinweis**

Vorzeichenansteuerung

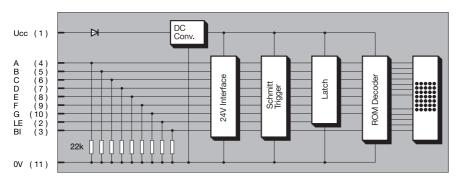




### Alphanumerische Anzeigenmodule

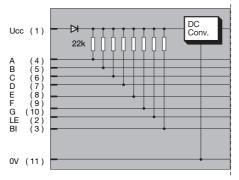


Die Anzeigenmodule D72-422 besitzen eine 5x7-LED-Matrix und stellen Buchstaben in Groß- oder Kleinschreibung sowie Ziffern und Sonderzeichen dar. Schmitt-Trigger an allen Signaleingängen sorgen für erhöhte Störsicherheit, auch bei größerer Leitungslänge zwischen Steuerung und Anzeige.



▲ Prinzipschaltbild D72-422

Prinzipschaltbild D72-422S ▶
Die Signaleingänge dieser Version sind intern mit Widerständen gegen Ucc anstatt gegen 0V abgeschlossen. Sie sind daher mit Aktiv-Low- anstatt mit Aktiv-High-Signalen ansteuerbar.



### ▼ Zeichensatz

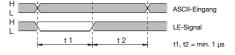
ASCII- Eingang G F E	A B C D	LLLL	H	L H L	H H L	LHL	H L H L	L H L	H H L	L L H	H L H	L H L	H H L	L H H	HLHH	LHHH	H H H
LLL		blank															
LHL				::	::::	::::		::::	.::	::		::::		.#	*****	**	
LHH			:	::::		::	:	:::::	:::		::::	**	.::	·:.	*****		:::
HLL				::::	<b></b> .	::::		*****	:::		::.	:	<b>:</b> ::	<b></b>		:::	::
ньн		:			::::	***	ii	•;••	i	::::	••	::::		٠٠.	***	.•••.	••••
ннь		÷.	:		:	:::	::::		•:::	i	::.	:	<b>:</b> ::	::.		:":	::
ннн		<b></b> .	•:::	ļ.··.	::::	•	1	i.,:	11	•:•:	•!		:	:		••••	

# Signaleingänge

A...G: ASCII-Eingang

LE - Latch Enable L-Signal: Anzeige entspricht den Signalen am ASCII-Eingang. H-Signal: Anzeige bleibt unverändert bei Signalwechsel am ASCII-Eingang.

Nach einem Wechsel von L auf H speichert die Anzeige die Information, die vor dem Signalwechsel am ASCII-Eingang angestanden hat. Das LE-Signal muss min. 1 µs L sein, bevor es auf H wechselt (t1). Nach dem Signalwechsel müssen die Informationen am ASCII-Eingang min. 1 µs lang weiter anliegen (t2).



BI - Blanking Input L-Signal: Anzeige sichtbar. H-Signal: Anzeige dunkel, unabhängig von den ASCII- und LE-Signalen.

Stromversorgung
0V: Bezugspotential für
Signale und Speisespannung.
Ucc: Positiver Speisespannungsanschluss, verpolungsgeschützt.

### Technische Daten

Speisespannung: Ucc = +15...30 V DC

### Stromaufnahme

Ucc = 15 V: typ. 85 mA, max. 106 mA Ucc = 24 V: typ. 58 mA, max. 73 mA Ucc = 30 V: typ. 51 mA, max. 64 mA

Signalspannung L = -3.5...+3 V; H = +15...30 V

Eingangswiderstand: typ. 22 k $\Omega$  Zul. Umgebungstemperatur: 0...55 °C

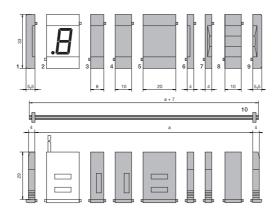
### **Applikationshinweis**

Unbeschaltete Signaleingänge werden als L-Signal gewertet (Ausnahme D72-422S: Wertung als H-Signal).

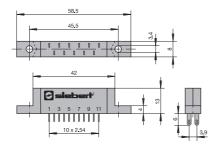


### Zubehör

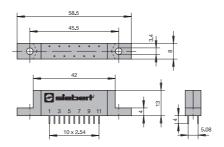
Steckerleisten sind für Draht- oder Printanschluss erhältlich. Ihre Kontakte sind versetzt angeordnet, um die Verdrahtung zu vereinfachen.



Steckerleisten mit Lötösenanschluss Bestellnummer 504.021



Steckerleisten für gedruckte Schaltung Bestellnummer 504.023



- 1 Anzeigen-Endkappe Bestellnummer 504.003
- 2 Anzeigenmodul
- 3 Anzeigen-Leergehäuse 8 mm Filter rot: D65-00-R
- 4 Anzeigen-Leergehäuse 10 mm Filter rot: D75-00-R
- 5 Anzeigen-Leergehäuse 20 mm Filter rot: D72-00-R
- 6 Anzeigen-Zwischenplatte Bestellnummer 504.004
- 7 Taster-Zwischenplatte
  Bestellnummer 504.002
- 8 Taster-Leergehäuse 10 mm Bestellnummer T75-00
- 9 Taster-Endkappe Bestellnummer 504.001
- 10 Gewindestange mit 2 Schlitzmuttern Bestellnummer 504.5...
  Länge in mm der Bestellnummer anfügen, z. B.:
  504.5032 = 32 mm Länge
  504.5160 = 160 mm Länge



DEUTSCHLAND Siebert Industrieelektronik GmbH Siebertstrasse D-66571 Eppelborn Tel. +49 6806 980-0 Fax +49 6806 980-999 info.de@siebert-group.com FRANKREICH Siebert France Sarl 4 rue de l'Abbé Louis Verdet F-57200 Sarreguemines Tel. +33 3 87 98 63 68 Fax +33 3 87 98 63 94 info.fr@siebert-group.com ITALIEN Siebert Italia Srl Via Galileo Galilei 2/A I-39100 Bolzano (BZ) Tel. +39 0471 053 753 Fax +39 0471 053 754 info.it@siebert-group.com

NIEDERLANDE Siebert Nederland B.V. Jadedreef 26 NL-7828 BH Emmen Tel. +31 591 633 444 Fax +31 591 633 125 info.nl@siebert-group.com

Siebert Österreich GmbH Mooslackengasse 17 A-1190 Wien Tel. +43 1 890 63 86-0 Fax +43 1 890 63 86-99 info.at@siebert-group.com

ÖSTERREICH

SCHWEIZ Siebert AG Bützbergstrasse 2 CH-4912 Aarwangen Tel. +41 62 922 18 70 Fax +41 62 922 33 37 info.ch@siebert-group.com

### INTERNATIONAL

Argentinien, Australien, China, Dänemark, Estland, Finnland, Grossbritannien, Hongkong, Island, Israel, Kolumbien, Korea, Malaysia, Norwegen, Polen, Russland, Singapur, Spanien, Tschechische Republik, Türkei