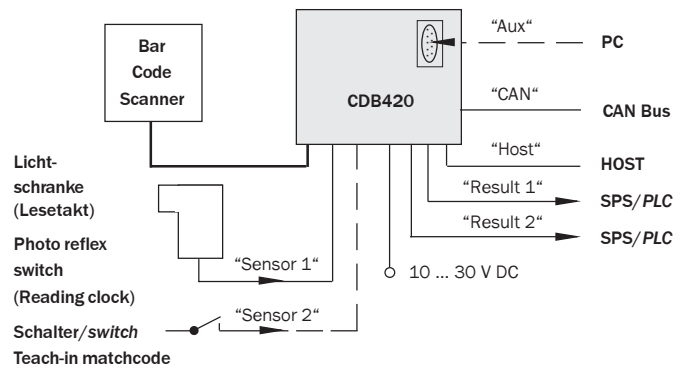


# SICK

## CDB 420



### Anschlussmodul für Barcodescanner CLV42x ... 45x, ICR84x/85x, CLV480 und CLV/X490

### Connection Module for CLV42x to 45x, ICR84x/85x, CLV480 and CLV/X490 Bar Code Scanner

#### Betriebsanleitung

#### Operating Instructions

#### 1. Produkteigenschaften

- Kleines Anschlussmodul zum Anschluss eines CLV42x ... 45x, ICR84x/85x, CLV480 oder CLV/X490 an Host, CAN-Scanner-Netzwerk, Peripherie und Stromversorgung
- Basis zur Aufnahme eines CMC400 (Connection Module Cloning) für externe Speicherung der Scanner-Parameter
- 9-pol. D-Sub-Stecker intern, für Anschluss der Aux-Schnittstelle (RS-232) an PC zur Parametrierung/Diagnose des Scanners
- Klemmen für Hostschnittstelle, CAN-Bus (CDB420-101: 2 x M12-Steckverbindungen), Schaltein- und -ausgänge, Stromversorgung
- Von außen sichtbar: LEDs zur Anzeige von aktiven Schaltein- und -ausgängen sowie Schalterstellungen der Modulkonfiguration
- Schutzart IP 65
- Montierbar bei geschlossenem Deckel
- Wartungsfrei
- UL-zertifiziert bei Verwendung eines Class 2-Netzgeräts (geprüft nach UL 1310) zur Stromversorgung

#### 1. Features

- Compact connection module for connecting a CLV42x to 45x, ICR85x, CLV480, or CLV/X490 to the host, CAN scanner network, peripheral equipment, and power supply
- Basis for CMC400 (Connection Module Cloning) integration for external storage of the scanner parameters
- 9-pin internal D-Sub connector, for connecting the Aux interface (RS 232) to a PC for configuring/troubleshooting the scanner
- Terminals for host interface, CAN bus (CDB420-101: 2 x M12 connectors), switching inputs/outputs, and power supply
- Externally visible LEDs for displaying active switching inputs and outputs, as well as switch settings for module configuration
- Enclosure rating IP 65
- Installation possible with closed cover
- Maintenance-free
- UL certified when a class 2 power supply according to UL 1310 is used

#### Weitere Produktinformationen, Programm „CLV-Connect“:

- Siehe „www.sick.com/cdb“

#### Further Product Information, "CLV-Connect" PC Program:

- See "www.sick.com/cdb"

#### EG-Konformitätserklärung:

- Auf Anforderung

#### EC Conformity Declaration:

- On request

#### 2. Voraussetzungen zur Installation und Inbetriebnahme

- Anschlusspläne in CLV-Connect (auf CD „Manuals & Software Bar Code Scanners“, die dem Scanner beiliegt, oder via Internet)
- Versorgungsspannung DC 24 V, erzeugt nach IEC 742

#### 2. Installation and Commissioning Requirements

- Connection diagrams in CLV-Connect (on the "Manuals & Software Bar Code Scanners" CD, provided with the scanner or from the Internet)
- 24 V DC power supply generated in accordance with IEC 742

#### 3. Montage

- Stets freier Zugang zum internen Stecker „AUX“ erforderlich für Zugriff auf Scanner (Parametrierung/Diagnose)
- Maximale Leitungslänge zwischen CDB420 und Scanner beim Einsatz von Verlängerungsleitungen: 10 m (RS-232-Schnittstelle!)
- Abgenommener Deckel mit Anschlussbild um 180° gedreht in Parkposition arretierbar
- Bohrungs- und Gehäusemaße siehe Maßbild (Seite 4), max. Schraubendurchmesser 4 mm.
- Einbau und Inbetriebnahme des optionalen CMC400 siehe Betriebsanleitung „CMC400“ (Nr. 8010002).

#### 3. Installation

- Permanent access to internal "AUX" connector is required for access to scanner (configuration/troubleshooting)
- Maximum cable length between CDB420 and scanner if extension cables are used: 10 m (32.8 ft) because of RS 232 interf.
- Cover with connection diagram can be removed, rotated through 180°, and locked in park position
- See dimensioned drawing (Page 4) for hole and housing dimensions, max. screw diameter 4 mm (0.15 in).
- For installing and commissioning the optional CMC400, see "CMC400" Operating Instructions (no. 8010002).

#### 4. Konfigurationselemente und Anzeigen

##### Funktion der Konfigurationsschalter:

Schalter	Funktion	Default
S 1 (Power)	Anliegende Versorgungsspannung: ON: Versorgungsspannung ein OFF: Versorgungsspannung aus	ON
S 2 (CAN-Term)	Terminierung des CAN-Busses: ON: Widerstand 120 Ohm zugeschaltet OFF: keine Terminierung	OFF
S 3 (SGND-GND)	Bezugspotenzial für Sensor-GND: ON: verbunden mit GND des Scanners OFF: potenzialfrei	ON
S 4 (CMC)	Integration des CMC400: „YES“: CMC400 in Leitung der Aux- Schnittstelle des Scanners geschaltet „NO“: kein CMC400 gesteckt	NO
S 6 (RS-485)	RS-422/485-Umschaltung ON: RS-485 OFF: RS-422	OFF
S 7 (Term422)	RS-422-Terminierung (Empfänger) ON: Widerstand 120 Ohm zugeschaltet OFF: keine Terminierung	OFF

##### Funktion der LEDs:

LED	Farbe	Funktion
Power	grün	leuchtet, wenn die Versorgungsspannung am CDB420 anliegt und Schalter S 1 auf „ON“
Sensor 1, 2	gelb	leuchtet, wenn der entsprechende Eingang des Barcodescanners schaltet
Result 1, 2	gelb	leuchtet, wenn der entsprechende Ausgang des Barcodescanners schaltet

#### 5. Elektrische Installation

##### Empfohlene max. Leitungslänge vom Scanner zum Host:

Schnittstellentyp	Datenübertragungsrate	Entfernung z. Host
RS-232	bis 19,2 kBd 38,4 ... 57,6 kBd	max. 10 m max. 3 m
RS-422	max. 38,4 kBd max. 57,6 kBd	max. 1 200 m max. 500 m

##### Versorgungsspannung:



**ACHTUNG**

Der Ausgangskreis des Fremdnetzgeräts muss gegenüber dem Eingangskreis eine sichere elektrische Trennung durch Doppelisolation und Sicherheitstrafo nach IEC 742 besitzen.

##### Verdrahtung des CDB420:

- Um den Kurzschluss-/Überlastungsschutz der abgehenden Versorgungsleitungen sicherzustellen, müssen die verwendeten Aderquerschnitte unter Berücksichtigung der im CDB420 eingebauten Sicherung ausgelegt werden.  
Folgende Normen sind hierbei zu beachten: DIN VDE 0100 (Teil 430), DIN VDE 0298 (Teil 4) bzw. DIN VDE 0891 (Teil 1)
- Klemmenbelegung siehe Anschlussbild auf Seite 4 u. im Deckel. Anschlusspläne für Hostschnittstelle/CAN-Schnittstelle/Schalt-ein- und -ausgänge siehe CLV-Connect und Stromlaufplan (S. 4)
- Um Störeinflüsse zu vermeiden, Leitungen möglichst nicht parallel mit Stromversorgungs- und Motorleitungen verlegen
- Bezugspotenzial für die Schalteingänge mit Schalter S 3 wählen

#### 4. Configuration Elements and Displays

##### Configuration Switches:

Switch	Function	Default
S 1 (Power)	Power supply: ON: Power supply on OFF: Power supply off	ON
S 2 (CAN-Term)	CAN bus termination: ON: 120 Ohm resistor connected OFF: No termination	OFF
S 3 (SGND-GND)	Reference potential for sensor GND: ON: Connected to scanner GND OFF: Floating	ON
S 4 (CMC)	CMC400 integration: “YES”: CMC400 connected to Aux interface of scanner “NO”: CMC400 not connected	NO
S 6 (RS 485)	RS 422/485 selector ON: RS 485 OFF: RS 422	OFF
S 7 (Term422)	RS 422 termination (receiver): ON: 120 Ohm resistor connected OFF: No termination	OFF

##### LEDs:

LED	Color	Function
Power	green	Lights up when the power supply is connected to the CDB420 and switch S 1 is set to “ON”
Sensor 1, 2	yellow	Lights up when the corresponding bar code scanner input switches
Result 1, 2	yellow	Lights up when the corresponding bar code scanner output switches

#### 5. Electrical Installation

##### Recommended max. cable length from scanner to host:

Interface type	Data transfer rate	Distance to host
RS 232	Up to 19.2 kBd 38.4 to 57.6 kBd	Max. 10 m (32.8 ft) Max. 3 m (9.84 ft)
RS 422	Max. 38.4 kBd Max. 57.6 kBd	Max. 1,200 m (3,936 ft) Max. 500 m (1,640 ft)

##### Power supply:



**WARNING**

The output circuit of the external power pack must be safely electrically isolated from the input circuit by means of double insulation and a safety isolating transformer according to IEC 742.

##### CDB420 wiring:

- To ensure that the outgoing supply cables are protected against short-circuits/overload, the core cross-sections must be dimensioned in accordance with the fuse installed in the CDB420. The valid standards must be observed.
- For terminal assignment, see connection diagram on Page 4 or inside the cover. For host/CAN interface/ switching inputs/ outputs digrams, see CLV-Connect/circuit diagram (Page 4)
- To prevent interference, do not lay cables parallel to power supply or motor cables
- Choose reference potential for switching inputs with switch S 3

1. Leitung des Scanners an 15-pol. D-Sub-HD-Buchse anschließen.
2. Alle anderen Leitungen über Kabel-Verschraubungen spannungsfrei an Klemmen auflegen.
3. Mit PC-Programm „CLV-Setup“ Treiber für verdrahtete Host-/CAN-Schnittstelle im Scanner aktivieren (siehe Betriebsanleitung des Scanners). Hierzu PC mit 3-adrigem RS-232-Datenleitung (Nullmodemleitung) an Stecker „AUX“ im CDB420 anschließen.
4. Integration in CAN-Scanner-Netzwerk: siehe Betriebsanleitung „Anwendung der CAN-Schnittstelle“ (Nr. 8008179, dt. Ausgabe). Falls CDB420 am Busende, Terminierungswiderstand mit Schalter S 2 zuschalten.

## 6. Technische Daten

<b>Typ</b>	CDB420-001 (Nr. 1023885) CDB420-101 (Nr. 1024305) CDB420-201 (Nr. 1027094)
Optische Anzeigen	5 x LED
Elektrische Anschlüsse	D-Sub: 15-pol. HD-Buchse/9-pol. Stecker (CDB420-101: zusätzlich 1 x 5-pol. M12-Stecker/1 x 5-pol. M12-Buchse für CAN-Bus) Schraubklemmen, für Adern 0,14 ... 2,5 mm <sup>2</sup> Federkraftklemmen, für Adern 0,14 ... 1 mm <sup>2</sup>
Kabel-Verschraubungen	(für Leitungen Ø 4,5 ... 10 mm) CDB420-001: 4 x CDB420-101: 2 x CDB420-201: 5 x
Versorgungsspannung <sup>1)</sup>	DC 10 ... 30 V nach IEC 364-4-41
Leistungsaufnahme <sup>2)</sup>	bei angeschlossenem Scanner: max. 16 W
Sicherung	Glasrohrsicherung 0,8 A träge
Gehäuse	Polycarbonat
Prüfzeichen	CE, UL <sup>1)</sup>
Schutzart	IP 65 <sup>3)</sup> (nach DIN 40 050)
Schutzklasse	Klasse 3 (nach VDE 0106)
EMV-Prüfung	EN 61000-6-2, EN 55011, EN 55011/A2 EN 55011/A1
Gewicht	ca. 250 g
Temperatur (Betrieb/Lager)	-35 <sup>4)</sup> ... +40 °C/ -20 ... +70 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	max. 90 %, nicht kondensierend
1) UL-zertifiziert bei Verwendung eines Class 2-Netzgerätes (geprüft nach UL 1310) 2) abhängig vom Scanner-Typ 3) bei Verwendung der SICK-Scanner-Standardanschlussleitung 4) in Ruhe (keine Montage oder elektrische Installation), sonst bis -20 °C	



(gültig bei entsprechender Geräte-kennzeichnung auf dem Typenschild)

## 7. Zubehör

Bestell-Nr.	Beschreibung
1023850	CMC400-101 zur Speicherung der Scanner-Parameter
6010075	Verlängerungsleitung für CLV42x ... 45x, 2 m, geschirmt, mit 15-pol. D-Sub-HD-Stecker/Buchse
4038847	IP 65-Dichtung zur Anwendung zwischen Scanneranschlussleitung und Verlängerungsleitung
2027046	Anschlussleitung für CLV480, CLV/X490 ohne Heizung, 3 m, geschirmt, mit Steckerhaube und 15-pol. D-Sub-HD-Stecker
2014054	RS-232-Datenleitung (SICK Nullmodemleitung), 3 m, geschirmt, mit 2 x 9-pol. D-Sub-Buchse
6027048	Datenleitung CAN-BUS, Meterware, twisted pair, geschirmt

1. Connect the scanner cable to the 15-pin D-Sub HD socket.
2. Connect all other cables to the terminals provided using cable glands (only when the power supply is switched off).
3. Using the “CLV-Setup” program, activate the driver for the connected host/CAN interface in the scanner (see the operating instructions of the scanner). To do so, connect the PC to the “AUX” connector on the CDB420 using a 3-core RS 232 data cable (null modem cable).
4. Integration in CAN scanner network: see operating instructions “Using the CAN Interface” (No. 8008180, English). If CDB420 is integrated at bus end, connect termin. resistor with switch S 2.

## 6. Technical Data

<b>Type</b>	CDB420-001 (No. 1023885) CDB420-101 (No. 1024305) CDB420-201 (No. 1027094)
Visual indicators	5 x LEDs
Electrical connections	D-Sub: 15-pin HD socket/9-pin connector (CDB420-101: additionally 1 x 5-pin M12 plug/1 x 5-pin M12 socket for CAN bus) Screw terminals, for cores 0.14 to 2.5 mm <sup>2</sup> (approx. 26 to 13 AWG) Spring terminals, for cores 0.14 to 1 mm <sup>2</sup> (approx. 26 to 17 AWG)
Cable glands	for cables Ø 4.5 to 10 mm (diam. 0.18 to 0.39 in) CDB420-001: 4 x; -101: 2 x; -201: 5 x
Power supply <sup>1)</sup>	10 to 30 V DC to IEC 364-4-41
Power consumption <sup>2)</sup>	With connected scanner: max. 16 W
Fuse	Glass tube fuse 0.8 A, type T
Housing	Polycarbonate
Conformity	CE, UL <sup>1)</sup>
Enclosure rating	IP 65 <sup>3)</sup> (to DIN 40 050)
Protection class	Class 3 (to VDE 0106)
EMC tested (accord. to)	EN 61000-6-2, EN 55011, EN 55011/A2 EN 55011/A1
Weight	Approx. 250 g (approx. 8.75 oz)
Temperature (operation/storage)	-35 <sup>4)</sup> to +40 °C/ -20 to +70 °C (-31 to +104 °F/ -4 to +158 °F)
Rel. air humidity	Max. 90%, non-condensing
1) UL certified when a Class 2 power supply according to UL 1310 is used 2) Type specific 3) With SICK standard scanner cable 4) Without any mounting or electrical installation works, otherwise -20 °C (-4 °F)	



(valid only with corresponding product marking on the nameplate)

## 7. Accessories

Order No.	Description
1023850	CMC400-101 for storing the scanner parameters
6010075	Extension cable for CLV42x to 45x, 2 m (6.56 ft), shielded, with 15-pin D-Sub HD connector/socket
4038847	IP 65 gasket for use between scanner connection cable and extension cable
2027046	Connection cable for CLV480, CLV/X490 without heater, 3 m (9.84 ft), shielded, with connector cover and 15-pin D-Sub HD connector
2014054	RS 232 data cable (SICK null modem cable), 3 m (9.84 ft), shielded, with 2 x 9-pin D-Sub socket
6027048	CAN BUS data cable, bought to size, twisted pair, shielded

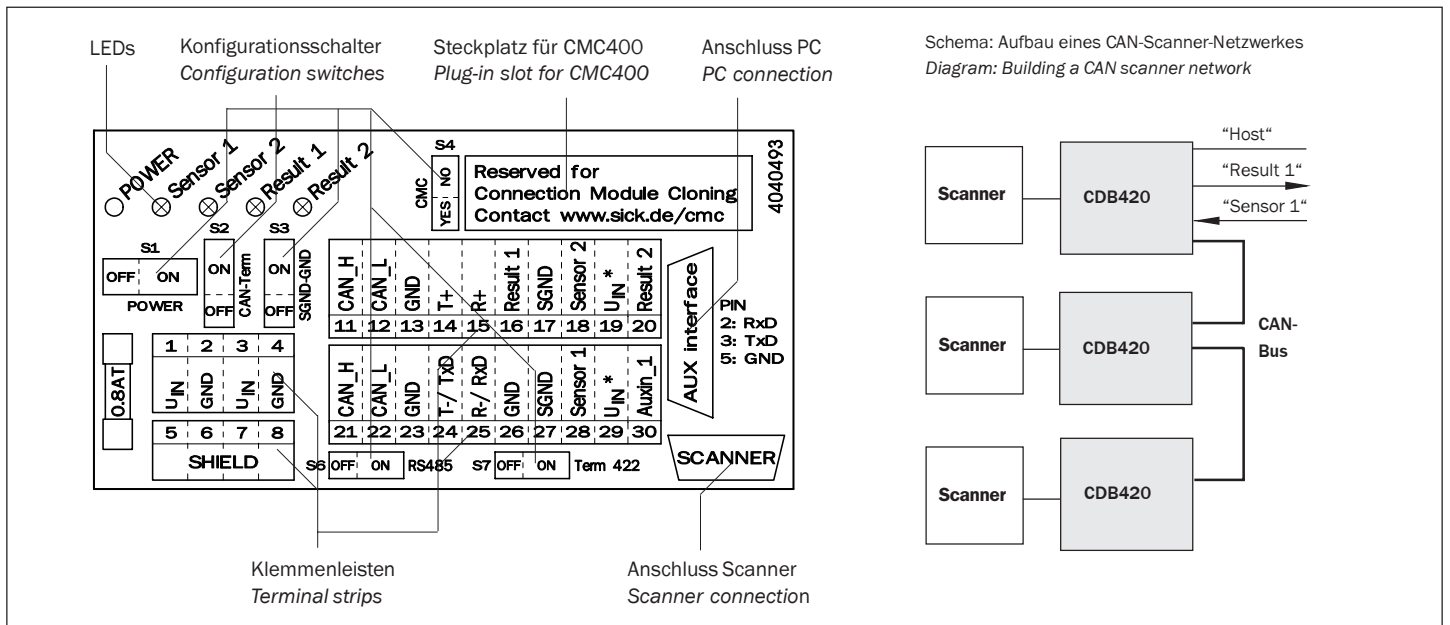
## 8. Fehlersuche

Störung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Anlegen der Versorgungs-spg. leuchtet die LED „Power“ nicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schalter S 1 (Power) in Position „ON“ bringen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Signale des angeschlossenen Lesetaktensensors bleiben wirkungslos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor gemäß CLV-Connect anschließen</li> <li>Stellung des Schalters S 3 prüfen (SGND-GND)</li> <li>Mit Hilfe von „CLV-Setup“ die Quelle des Lesetaktes im Scanner auf „Sensor 1“ einstellen. Download zum Scanner!</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Anschluss des PCs an den Stecker „AUX“ kein Zugriff auf den Scanner mit CLV-Setup</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn kein CMC400 gesteckt, Schalter S 4 in Pos. „NO“ bringen</li> <li>Mit Hilfe der Funktion „AutoBaudDetect“ in „CLV-Setup“ die Kommunikationsparameter des PC automatisch wählen</li> </ul>

## 8. Troubleshooting

Malfunction	Remedy
<ul style="list-style-type: none"> <li>“Power” LED does not light up when power supply is connected</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Set switch S 1 (Power) to “ON”</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Signals from connected reading clock sensor have no effect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connect sensor in accordance with CLV-Connect</li> <li>Check switch S 3 (SGND-GND)</li> <li>Using “CLV-Setup”, set the reading clock source on the scanner to “Sensor 1”. Download to scanner</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cannot access scanner with CLV-Setup after connecting the PC to the “AUX” connector</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>If no CMC400 is connected, set switch S 4 to “NO”</li> <li>Using the “AutoBaudDetect” function in “CLV-Setup”, configure the PC communication parameters automatically</li> </ul>

## Aufbau, Klemmenbelegung/design, terminal assignment



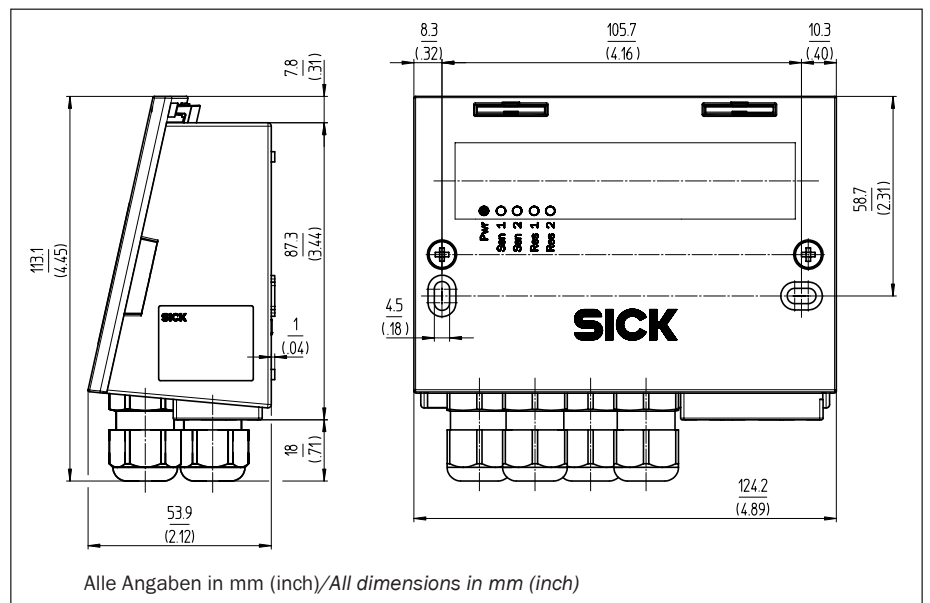
### CDB420-101:

#### Pinbelegung M12-Steckverbindungen Pin assignment of M12 connectors

(Buchse/socket)	Pin	Signal
	1	Schirm/Shield
	2	V <sub>s</sub>
	3	GND
	4	CAN H
	5	CAN L

(Stecker/plug)	Pin	Signal
	1	Schirm/Shield
	2	V <sub>s</sub>
	3	GND
	4	CAN H
	5	CAN L

### Maßbild/dimensioned drawing



# SICK