

SICK

8013231 0409 GO KE

SENSICK MLG IO-Link-Konfiguration

Australia
Phone +61 3 9497 4100
E-Mail: sales@sick.com.au
Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail: info@sick.be
Brazil
Phone +55 11 3215-4900
E-Mail: sac@sick.com.br
Czech Republic
Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail: sick@sick.cz
China
Phone +852-2763 6966
E-Mail: ghw@sick.com.hk
Denmark
Phone +45 45 82 64 00
E-Mail: sick@sick.dk
Deutschland
Phone +49 211 5301-0
E-Mail: info@sick.de
España
Phone +34 93 480 31 00
E-Mail: info@sick.es
France
Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail: info@sick.fr
Great Britain
Phone +44 (0)1727 831121
E-Mail: info@sick.co.uk
India
Phone +91-22-4033 8333
E-Mail: info@sick-india.com
Israel
Phone +972-4-999-0590
E-Mail: info@sick-sensors.com
Italia
Phone +39 02 27 43 41
E-Mail: info@sick.it
Japan
Phone +81 (0)3 3358 1341
E-Mail: support@sick.jp
Niederlande
Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail: info@sick.nl

Norge
Phone +47 67 81 50 00
E-Mail: auste@jord@sick.no
Österreich
Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
E-Mail: office@sick.at
Polska
Phone +48 22 837 40 50
E-Mail: info@sick.pl
Republic of Korea
Phone +82 2 786 6321/4
E-Mail: tang@sickkorea.net
Republika Slovenija
Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail: office@sick.si
România
Phone +40 256 171 120
E-Mail: office@sick.ro
Russia
Phone +7 495 775 05 34
E-Mail: info@sickautomotion.ru
Schweiz
Phone +41 41 619 29 39
E-Mail: contact@sick.ch
Singapore
Phone +65 6744 3732
E-Mail: admin@sicksgp.com.sg
Suomi
Phone +358-9-25 15 800
E-Mail: sick@sick.fi
Sverige
Phone +46 10 110 10 00
E-Mail: info@sick.se
Taiwan
Phone +886 2 2375-6288
E-Mail: sickgro@ms6.hinet.net
Türkiye
Phone +90 216 587 74 00
E-Mail: info@sick.com.tr
USA/Canada/Mexico
Phone +1(952) 941-6780
E-Mail: info@sickusa.com

More representatives and agencies at www.sick.com

We reserve the right to make changes without prior notification
Änderungen vorbehalten
Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine
Garantieerklärung dar

00 BE 1N32 - The specified product features and technical data do not represent any guarantee

ENGLISH

1. IO-Link Version

IO-Link communication for **version 0.9**,
incompatible with versions > 0.9.

2. Physical communication level

		D variant	H variant
Transmission rate	38.4 Kbaud => COM2	X	X
Mode	"SIO" (switching without IOL)	X	X
Min. cycle	150 µs each beam + 3 ms	depends on number of beams	depends on number of beams

3. Process data

D variant	H variant		
frame type 2.1	frame type 1.0	1-Byte up to 32 Byte	switching output to bit 0 depends on function and number of beams Output beam state: 1 Byte each 8 beams

4. Service data

Access to service data via 16 Bit index + subindex. (SPDU = Service Protocol Data Unit)
Reference to parameters: 2-Byte parameter number.

a) Command table

Index HEX	Subindex HEX	Function	Read/Write Access	Additional Parameter	Description
1441	03	setParam	W	parameter no. + value (see parameter table)	write parameter
	06	getParam	R	parameter no. (see parameter table)	read parameter
	0A	getBeamStatus	R	-	read status of the beam
	0B	UserMask	R/W	bitmask	read/write the beam mask
	10	getSWVersion	R	-	read software version
	11	getSWNo	R	-	read software number
	12	learnThres	R	-	Teach-in sensitivity according to scanning range display: "L"
	18	paramExit	W	-	exits the parametrier mode

Note: After start of function "setParam", system will be in parameter mode: Display indicates "P". Later on, "paramExit" has to be done to change back to normal state.

b) Parameter table (only H variant)

Name	ParamNo. [HEX]	Read/Write Access	Data Length (Byte)	Range	Default	Function
SelectBF1	00 0B	see command table	1	see function code	0	selection of basic fuction BF1 for process data output
SelectBF2	00 0C	see command table	1	see function code	10 h	selection of basic fuction BF2 for process data output

c) Function code

Basic Function BF1 No 00 0B	NCBM	NCBB	LBM	LBB	FBM	FBB	NBM	NBB	No Function
Value [HEX]	80	40	20	10	08	04	02	01	00

Default = 00 h

Basic Function BF2 No 00 0C	SYST	BS	CBM	CBB	No Function
Value [HEX]	80	10	02	01	00

Default = 10 h

Function code

NCBM	number of connected, free beams
NCBB	number of connected, blocked beams
LBM	last free beam
LBB	last blocked beam
FBM	first free beam
FBB	first blocked beam
NBM	number of free beams
NBB	number of blocked beams
SYST	system status (see event)
BS	beam status (state of all active beams)
CBM	central free beam
CBB	central blocked beam

5. SPDU index error codes

error codes	0001H	unkown index
	0002H	invalid data length
	0003H	invalid value

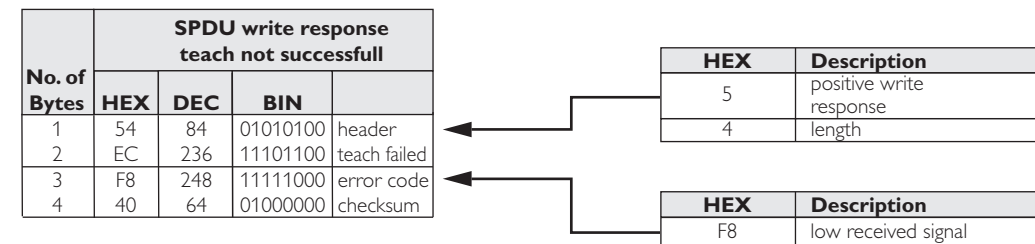
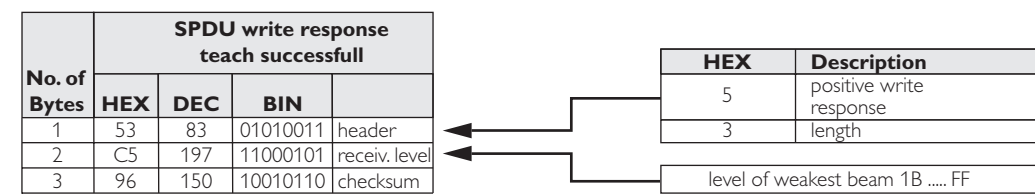
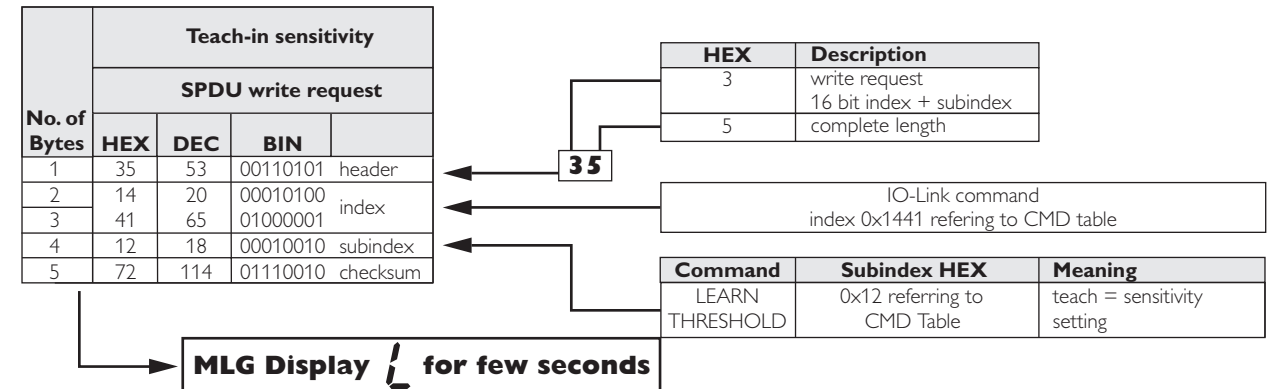
6. Diagnostic data (event data)

The MLG will give a diagnose with a length of 4 bytes according to IOL specification 0.65 relating to the events:

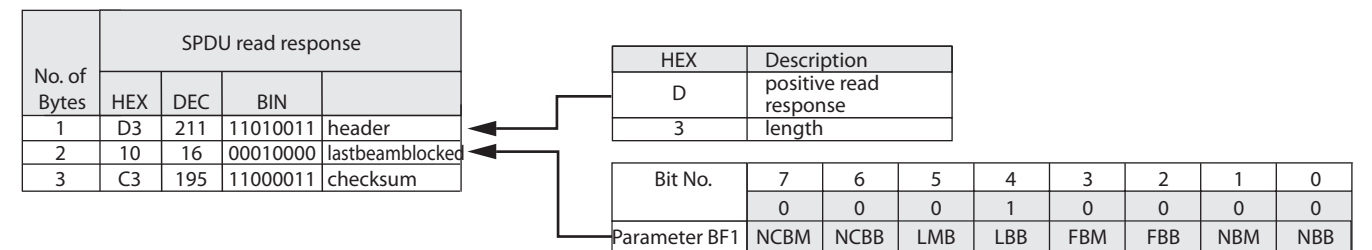
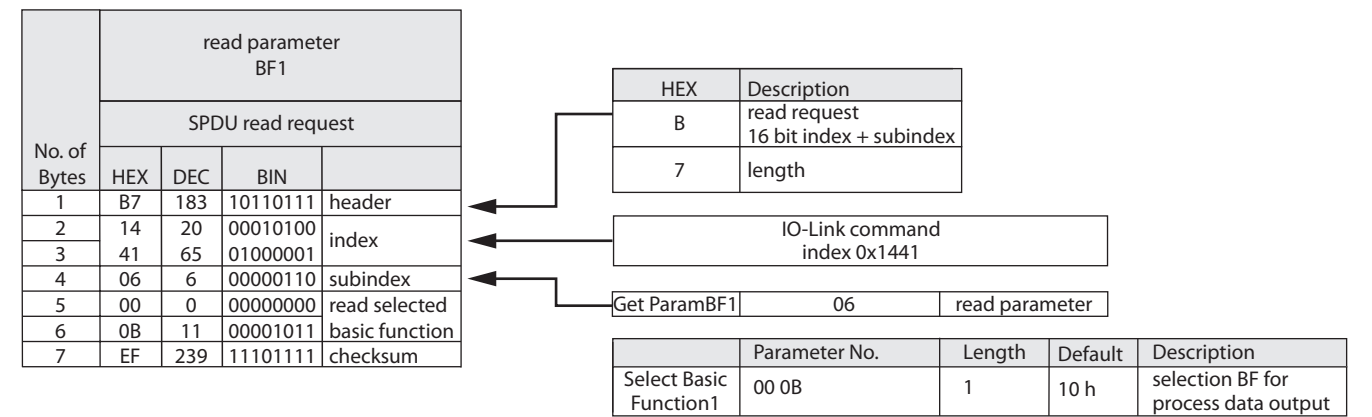
Event	Data [HEX]	MLG Display	Event type
Synchronisation error	C1 74 FF 82	E 1	Error message
Teach-in sensitivity	81 54 FF 00	L	Information message
Hardware error	C1 74 FF 20	E 9	Error message
Contamination alarm	81 64 FF 10	LED blinks	Warning message

7. Examples: Parameter of MLG via SPDU read/write

a) Teach-in sensitivity



b) Read parameter



SICK

8013231 0409 GO KE

SENSICK MLG IO-Link-Konfiguration

Australia
Phone +61 3 9497 4100
E-Mail: sales@sick.com.au
Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail: info@sick.be
Brazil
Phone +55 11 3215-4900
E-Mail: sick@sick.com.br
Ceska Republika
Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail: sick@sick.cz
China
Phone +852-2763 6966
E-Mail: ghw@sick.com.hk
Danmark
Phone +45 45 82 64 00
E-Mail: sick@sick.dk
Deutschland
Phone +49 211 5301-0
E-Mail: info@sick.de
España
Phone +34 93 480 31 00
E-Mail: info@sick.es
France
Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail: info@sick.fr
Great Britain
Phone +44 (0)1273 831121
E-Mail: info@sick.co.uk
India
Phone +91-22-4033 8333
E-Mail: info@sick-india.com
Israel
Phone +972-4-999-0590
E-Mail: info@sick-sensors.com
Italia
Phone +39 02 27 43 41
E-Mail: info@sick.it
Japan
Phone +81 (0)3 3358 1341
E-Mail: support@sick.jp
Niederlande
Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail: info@sick.nl

Norge
Phone +47 67 81 50 00
E-Mail: austefjord@sick.no
Österreich
Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
E-Mail: office@sick.at
Polska
Phone +48 22 837 40 50
E-Mail: info@sick.pl
Republic of Korea
Phone +82-2-786 6321/4
E-Mail: kang@sickkorea.net
Republika Slovenija
Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail: office@sick.si
România
Phone +40 356 171 120
E-Mail: office@sick.ro
Russia
Phone +7 495 775 05 34
E-Mail: info@sickautomation.ru
Schweiz
Phone +41 41 619 29 39
E-Mail: contact@sick.ch
Singapore
Phone +65 6744 3732
E-Mail: admin@sicksgp.com.sg
Suomi
Phone +358-9-25 15 800
E-Mail: sick@sick.fi
Sverige
Phone +46 10 110 10 00
E-Mail: info@sick.se
Taiwan
Phone +886 2 2375-6288
E-Mail: sickgro@ms6.hinet.net
Türkiye
Phone +90 216 587 74 00
E-Mail: info@sick.com.tr
USA/Canada/Mexico
Phone +1(952) 941-6780
E-Mail: info@sickusa.com

More representatives and agencies at www.sick.com

We reserve the right to make changes without prior notification
Änderungen vorbehalten
Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine
Garantieerklärung dar

00 BE ins3 - The specified product features and technical data do not represent any guarantee

DEUTSCH

1. IO-Link-Version

IO-Link Kommunikation für Version 0.9,

inkompatibel mit Versionen größer 0.9.

2. Physikalische Kommunikationsebene

		D-Variante	H-Variante
Übertragungsrage	38,4 Kbaud => COM2	X	X
Betriebsart	„SIO“ (schaltend ohne IOL-Betrieb)	X	X
Min. Zyklus	150 µs pro Strahl + 3 ms	abhängig von Anzahl Strahlen	abhängig von Anzahl Strahlen

3. Prozessdaten

D-Variante	Frame Typ 2.1	1 Byte	Schaltausgang auf Bit 0
H-Variante	Frame Typ 1.0	bis zu 32 Byte	abhängig von ausgegebener Funktion bzw. Anzahl Strahlen Bei Ausgabe des Strahlstatus: 1 Byte pro 8 Strahlen

4. Servicedaten

Auf die Servicedaten wird mit einem 16 Bit Index + Subindex zugegriffen. (SPDU = Service Protocol Data Unit)
Auf die einstellbaren Parameter verweist außerdem eine 2-Byte-Parameternummer.

a) Kommando-Tabelle

Index HEX	Subindex HEX	Funktion	Lese-/Schreibzugriff	Zusätzliche Parameter	Beschreibung
1441	03	setParam	W	Parameter Nr. + Wert (siehe Parametertabelle)	Einen Parameter schreiben
	06	getParam	R	Parameter Nr. (siehe Parametertabelle)	Einen Parameter lesen
	0A	getBeamStatus	R	-	Strahlstatus lesen
	0B	setUserMask	W	Bitmuster der ausgebl. Strahlen	Strahlen werden ausgeblendet
	10	getSWVersion	R	-	Software-Version lesen
	11	getSWNo	R	-	Software-Nummer lesen
	12	learnThres	R	-	Einlernen der Empfindlichkeit entsprechend der Reichweite Am Display erscheint „L“
	18	paramExit	W	-	Beendet den Parametrier-Mode

Hinweis: Beim Ausführen der Funktion „setParam“ geht das System in den Parametrier-Modus, im Display erscheint „P“. Danach muss „paramExit“ ausgeführt werden, damit das System wieder in den Normalbetrieb zurückkommt.

b) Parameter-Tabelle (nur für H-Variante)

Name	ParamNr. [HEX]	Lese-/Schreibzugriff	Datenlänge (Byte)	Wertebereich	Auslieferungswert	Funktion
SelectBF1	00 0B	Siehe Kommando-Tabelle	1	Siehe Funktionscode	0	Auswahl der Basisfunktion BF1 für Prozessdaten-Ausgabe
SelectBF2	00 0C	Siehe Kommando-Tabelle	1	Siehe Funktionscode	10 h	Auswahl der Basisfunktion BF2 für Prozessdaten-Ausgabe

c) Funktionscode

Basisfunktion BF1 Nr. 00 0B	NCBM	NCBB	LBM	LBB	FBM	FBB	NBM	NBB	Keine Funktion
Wert [HEX]	80	40	20	10	08	04	02	01	00

Auslieferungszustand = 00 h

Basisfunktion BF2 Nr. 00 0C	SYST	BS	CBM	CBB	Keine Funktion
Wert [HEX]	80	10	02	01	00

Auslieferungszustand = 10 h

Funktionskürzel

NCBM	Anzahl zusammenhängender, freier Strahlen
NCBB	Anzahl zusammenhängender, unterbrochener Strahlen
LBM	Letzter freier Strahl
LBB	Letzter unterbrochener Strahl
FBM	Erster freier Strahl
FBB	Erster unterbrochener Strahl
NBM	Anzahl freier Strahlen
NBB	Anzahl unterbrochener Strahlen
SYST	Systemstatus (siehe Event)
BS	Strahlstatus (Zustand aller aktiver Strahlen)
CBM	Zentraler freier Strahl
CBB	Zentraler unterbrochener Strahl

5. SPDU Index Error Codes

Error-Codes	0001H	Unbekannter Index
	0002H	Ungültige Datenlänge
	0003H	Ungültiger Wert

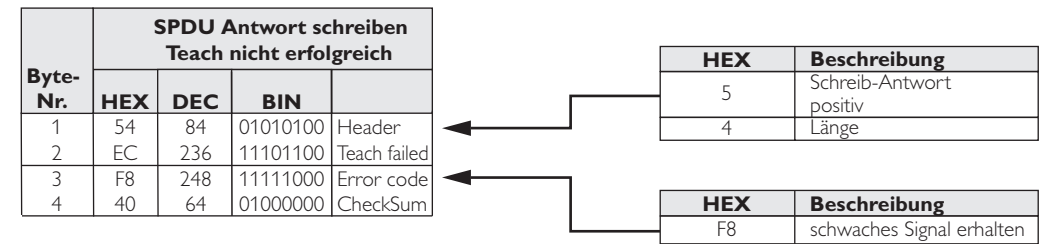
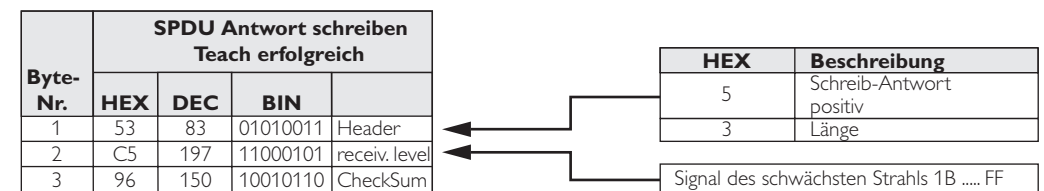
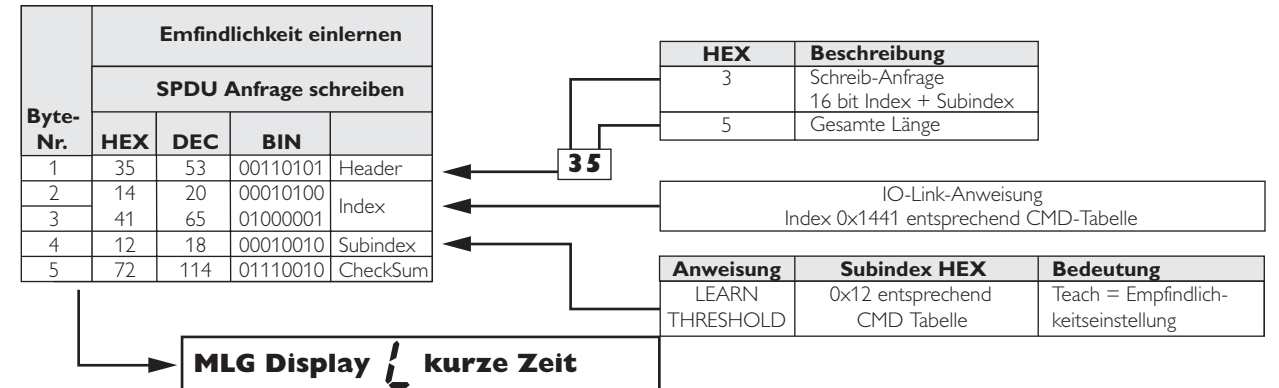
6. Diagnosedaten (Event-Daten)

Das MLG erzeugt bei unten aufgeführten Ereignissen eine erweiterte Diagnose mit einer Länge von 4 Byte nach IOL-Spezifikation 0.65

Event	Daten [HEX]	MLG Display	Event Typ
Synchronisationsfehler	C1 74 FF 82	E 1	Fehlermeldung
Empfindlichkeit einlernen	81 54 FF 00	L	Informationsnachricht
Gerätefehler	C1 74 FF 20	E 9	Fehlermeldung
Verschmutzungsalarm	81 64 FF 10	LED blinkt	Warnmeldung

7. Beispiele: MLG parametrieren über SPDU Schreib- oder Leseanfragen

a) Empfindlichkeit einlernen



b) Parameter lesen

