ProTool SGH

Programmiersoftware für SGH10, SGH25, SGH50 un	d SGH10L	
Originalmontageanleitung	Deutsch	Seite 2
Programming software for SGH10, SGH25,SGH50 ur	nd SGH10L	
Translation of the Original Installation Instructions	English	page 16





2

Inhaltsverzeichnis

1	Dokumentation	3
2	Sicherheitshinweise	3
	2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	3
	2.2 Kennzeichnung von Gefahren und Hinweisen	3
	2.3 Zielgruppe	4
	2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise	4
3	Installation	5
	3.1 Treiberinstallation	5
	3.2 Programminstallation	5
	3.3 Anschluss	5
4	Funktionsbeschreibung	8
	4.1 Programmoberfläche und Funktionen	9
	4.2 Grenzwertabgleich (Nur Ausgang Analog)	1
	4.3 Fehlerbeschreibung	2
5	Transport, Lagerung, Wartung und Entsorgung	4
6	Technische Daten	5



ŚIKÒ

ProTool SGH Dokumentation

1 Dokumentation

Zu diesem Produkt gibt es folgende Dokumente:

 Montageanleitung beschreibt die mechanische und die elektrische Montage mit allen sicherheitsrelevanten Bedingungen und der dazugehörigen technischen Vorgaben.

Diese Dokumente sind auch unter

"http://www.siko-global.com/p/protool-sgh" zu finden.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Programmier-Software ProTool SGH bietet unter Windows 10/98/ NT/2000/XP/Vista/7/8/8.1 die Möglichkeit, den Seilzuggeber SGHXXschon vor der Montage mit entsprechenden Parametern zu programmieren. Der Umgang mit dem Programm ist sehr einfach, da die Funktionen mit Bezeichnungen benannt sind, die aus den Bestellmerkmalen des Seilzuggebers bekannt sind. Die Werte werden mittels Schaltflächen ausgewählt.

- 1. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.
- 2. Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an dem Programmierkabel sind verboten.
- 3. Die vorgeschriebenen Betriebs- und Installationsbedingungen sind einzuhalten.

2.2 Kennzeichnung von Gefahren und Hinweisen

Sicherheitshinweise bestehen aus dem Signalzeichen und einem Signalwort.

Gefahrenklassen



ProTool SGH Sicherheitshinweise Deutse		
	Gefährdungen die zu leichten Verletzungen, Sachschäden oder ungeplan- ten Gerätereaktionen führen können, sofern Sie die gegebenen Anweisun- gen missachten.	
ACHTUNG	Wichtige Betriebshinweise die die Bedienung erleichtern oder die bei Nichtbeachtung zu ungeplanten Gerätereaktionen führen können und somit möglicherweise zu Sachschäden führen können.	
	Signalzeichen	

2.3 Zielgruppe

Die Montageanleitung wendet sich an das Projektierungs-, Inbetriebnahme- und Montagepersonal von Anlagen- oder Maschinenherstellern, das über besondere Kenntnisse innerhalb der Antriebstechnik verfügt. Dieser Personenkreis benötigt fundierte Kenntnisse über die notwendige Programmierung eines Seilzuggebers und dessen Integration in die komplette Maschinenanlage.

WARNUNG Nicht ausreichend qualifiziertes Personal

Personenschäden, schwere Schäden an Maschine und Geräten werden durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal verursacht.

- Projektierung, Inbetriebnahme, Montage und Wartung nur durch geschultes Fachpersonal.
- Dieses Personal muss in der Lage sein, Gefahren, welche durch die mechanische, elektrische oder elektronische Ausrüstung verursacht werden können, zu erkennen.

Qualifiziertes Personal

sind Personen, die

- als Projektierungspersonal mit den Sicherheitsrichtlinien der Elektround Automatisierungstechnik vertraut sind;
- als Inbetriebnahme- und Monatagepersonal berechtigt sind, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise

A GEFAHR	Explosionsgefahr
	• Programmierkabel nicht in explosionsgefährdeten Zonen einsetzen.

4

ŚIKÒ

3 Installation

Vor dem Einsatz des ProTool SGH müssen die entsprechend Treiber passend zur verwendeten Windows-Version installiert werden.

3.1 Treiberinstallation

ACHTUNG Es sind Administrationsrechte für die Treiberinstallation notwendig!

Die Installation der USB-Treiber ist pro Rechner nur einmalig notwendig. Den Link zu den Treibern finden Sie auf unserer Homepage.

3.2 Programminstallation

Die Software-Datei "ProToolSGH.EXE" kann direkt von der Homepage herunter geladen werden.

3.3 Anschluss

Anschluss im verbauten Zustand mit KV1H oder am SGH10L mit Programmierkabel (M12)

Die Parametrierung des Seilzuggebers erfolgt über eines der mitgelieferten Programmierkabel ① (M12). Das Programmierkabel ① wird über die Kabelverlängerung KV1H ② mit dem SGHXX verbunden (siehe Abb. 1). Hierbei nur die dem Geber entsprechende Ausführung verwenden.

ACHTUNG Für KV1H Anschlußbelegung: - A1 schwarzes Programmierkabel verwenden

- A2 gelbes Programmierkabel verwenden

Anschluss am Seilzugeber mit Programmierkabel (Anschluss im unverbauten Zustand)

Vor dem Einbau des Seilzuggebers in den Zylinder kann der Anschluss des ProTool SGH auch direkt mit dem Programmierkabel mit Flachverbinder erfolgen. Dieses ist im Leiterplattenverbinder 1 (5) und 2 (6) einzustecken (siehe Abb. 2).

Anschluss am Computer

Für die Anbindung an die Programmier-Software muss das ProTool SGH 3 mit dem USB-Kabel 4 am Computer verbunden werden.

ACHTUNG

Bei älteren Ausführungen des SGH ist eine Parametrierung über die Software nur bei Anschluss mit dem Programmierkabel mit Flachverbinder möglich. Die Grenzwerte können über die LIMIT Tasten des ProTool parametriert werden. USB dient dann nur zur Stromversorgung.

6	Installation	Deutsch
	ACHTUNG	Alle Verkabelungsarbeiten dürfen nur im stromlosen Zustand erfolgen.
	ACHTUNG	Dieses Produkt darf nur in Kombination mit analogen Varianten des SGH verwendet werden.
	ACHTUNG	Bei redundanten Seilzuggeber muss jeder Kanal separat abgelichen wer- den.

Drated CCU



Abb. 1: Anschluss im verbauten Zustand mit KV1H oder am SGH10L mit Programmierkabel M12

- 1 Programmierkabel
- 2) KV1H
- 3 ProTool SGH
- ④ USB-Kabel
- 5 Limit Tasten

7

SIKO



Abb. 2: Anschluss im unverbauten Zustand am Seilzugeber

- 1 Programmierkabel
- 2 ProTool SGH

ProTool SGH

Installation

- 3 USB-Kabel
- (4) Leiterplattenverbinder 1
- (5) Leiterplattenverbinder 2 (redundant)



Prüfung des Ausgangssignals

Das Ausgangssignal kann im verbauten und unverbauten Zustand gemessen werden.



Abb. 3: Messung des Ausgangssignale

- 1 Strom-/Spannungsbuchsen
- 2 externes Strom-/Spannungsmessgerät

4 Funktionsbeschreibung

Software-Version

Nach dem Start ([START]+[Power SGH on] 4) der Protokoll-SGH-Software (SW) erscheint in der Kopfzeile die SW-Version (z.B. V1.00).



4.1 Programmoberfläche und Funktionen

Reiter "Start"

ProToc	I SGH V 1.02		
Start	User Modus Info / Impressum		
USB	Kommunikation		
	USB adapter device name: FT232R USB UART USB adapter serial number: AAAAAAA	2	
Code	0000 Login		
Sprach	e Deutsch		
SGH	10 - V0.20 - 1:U0-10 - SN: 000000000		
SGH.	U - VU.20 - 1:00-10 - SN: 000000000		

Nr.	Beschreibung / Funktion	Kommentar
1	Reiter: Wechsel mit Mausklick	
2	Statusinformation über die Kommuni- kation via USB zwischen PC und Pro- Tool SGH	Hier Fehlerfrei
3	Nur für werkseitige Verwendung	
4	Sprachauswahl Deutsch / Englisch	
5	Statusinformation des angeschlos- senen SGHXX: Typ, Art der Ausgangs- schaltung, Seriennummer	Nur bei USB-Kommunika- tion und Power on

Reiter "User Modus"



Nr. Beschreibung / Funktion Kommentar

1	Reiter: Wechsel mit Mausklick	
2	Art des Analogausgangs para- metrieren	Nicht bei Ausgang CAN
3	Unteren Grenzwert setzen	Nicht bei Ausgang CAN (siehe Kapitel 4.2 .)
4	Oberen Grenzwert setzen	Nicht bei Ausgang CAN (siehe Kapitel 4.2 Grenzwertabgleich
5	Grenzwerte zurücksetzen	Nicht bei Ausgang CAN (siehe Kapitel 4.2)
6	Geberwertausgabe (ohne Berücksichtigung der Grenz- werte)	
7	Statusanzeige der externen Eingänge Lim 2 & LIM 2	Nicht bei Ausgang CAN
8	Betriebsspannung des SGHXX (ca. 24 V DC gespeist aus der USB-Schnittstelle)	



Nr.	Beschreibung / Funktion	Kommentar
9	Grenzwert- und Fehlerstatus	Nicht bei Ausgang CAN
10	Geberwert als Balkendar- stellung; grün innerhalb der Grenzwerte; rot Grenzwert über bzw. unterschritten.	
11	Statusinformation des ange- schlossenen SGHXX: Typ, Art der Ausgangsschaltung, Seri- ennummer	Nur bei USB-Kommunikation und Power on

4.2 Grenzwertabgleich (Nur Ausgang Analog)

• Für den Grenzwertabgleich muss an den Strom/Spannungsausgangsbuchsen des ProTool SGH ein entsprechendes Messgerät (Multimeter) angeschlossen werden.

Unteren Grenzwert abgleichen über Programmier-Tool:

- Den SGHXX durch herausziehen des Seiles (Zylinders) an die Position bringen, an der der minimale Analogwert (z.B. I 4-20mA; 4mA) ausgegeben werden soll.
- Drücken der LIM 1 Taste für >3 Sekunden.

Alternativ über Software:

- Betätigen des Buttons ③ "unteren Grenzwert setzen" in der Software.
- Anschließend gibt der Geber seinen Minimalwert aus (Abhängig von der Art des Ausgangs).

Oberen Grenzwert abgleichen über Programmier-Tool:

- Den SGHXX durch herausziehen des Seiles (Zylinders) an die Position bringen, an der der maximale Analogwert (I 4-20mm; 20mA) ausgegeben werden soll.
- Drücken der LIM 2 Taste für >3 Sekunden.

Alternativ über Software:

- Betätigen des Buttons ④ "oberen Grenzwert setzen" in der Software.
- Anschließend gibt der Geber seinen Maximalwert aus (Abhängig von der Art des Ausgangs).



	H V 1.02		
Start Us	er Modus Info / Im	pressum	
USB Kon	munikation		
>>	> NO USB ADAPTER FO	und <<< 1	
Code	0000	Login	
Code Sprache	0000 Deutsch	Login	
Code Sprache	0000 Deutsch	Login	

4.3 Fehlerbeschreibung





Start User Modus	Info / Impressum	
		-
	Unteren Grenzwert setzen	
	Oberen Grenzwert setzen	
	Grenzwerte zurücksetzen	
Geberwert Betriebsspannung	+00060 Einga +23.8 V Einga	ng 1 ing 2
Unte Ober	rer Grenzwert unterschritten er Grenzwert überschritten er Hardware 3	

Nr. Beschreibung / Funktion Kommentar

1	Keine USB-Kommunikation	- USB-Treiber nicht installiert - ProTool SGH nicht mit PC verbunden
2	Keine Statusinformation	- Kommunikation mit dem SGHXX ist ausgeschaltet
3	Fehler Hardware	- Strom-/Spannungsausgangsbuch- sen nicht mit Multimeter verbunden



5 Transport, Lagerung, Wartung und Entsorgung

Transport und Lagerung

Programmier-Tool sorgfältig behandeln, transportieren und lagern. Hierzu sind folgende Punkte zu beachten:

- Programmier-Tool in der ungeöffneten Originalverpackung transportieren und/oder lagern.
- Programmier-Tool vor schädlichen physikalischen Einflüssen wie Staub, Hitze und Feuchtigkeit schützen.
- Anschlüsse weder durch mechanische noch durch thermische Einflüsse beschädigen.
- Vor Benutzung ist das Programmier-Tool auf Transportschäden zu untersuchen. Beschädigtes Programmier-Tool nicht verwenden.

Wartung

Bei korrekter Verwendung ist das Programmier-Tool wartungsfrei.



Entsorgung

Die elektronischen Bauteile des Programmier-Tool enthalten umweltschädigende Stoffe und sind zugleich Wertstoffträger. Das Programmier-Tool muss deshalb nach seiner endgültigen Stilllegung einem Recycling zugeführt werden. Die Umweltrichtlinien des jeweiligen Landes müssen hierzu beachtet werden.

Batterie: Werfen Sie Batterien nicht in den normalen Müll, ins Feuer oder ins Wasser. Batterien sollen gesammelt und auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden.

Nur für EU-Länder: Gemäß der Richtlinie 91/157/EWG müssen defekte oder verbrauchte Batterien recycelt werden.



6 Technische Daten

Mechanische Daten		Ergänzung
Gehäuse	Kunststoff	
Farbe	hellgrau, rot	
Kabellänge	1.8 m	USB 2.0 A Stecker - USB 2.0 Mini-B Stecker
	0.5 m	9-pol. D-Sub auf Flachverbinder zum Geber
	2 m	9-pol. D-Sub auf 5-pol. M12 A-codiert - Anschlussbelegung A1 (schwarz)
	2 m	9-pol. D-Sub auf 5-pol. M12 A-codiert - Anschlussbelegung A2 (gelb)

Elektrische Daten		Ergänzung
Betriebsspannung	über USB	
Anschlussart	USB 2.0 Mini-B	Buchse
	D-Sub 9-polig	Buchse
	Laborbuchse 2 Stück ø4 mm	Strom-/Spannungsausgang

Umgebungsbedingungen		Ergänzung
Umgebungstemperatur	0 40 °C	
Schutzart	IP20	



16

Table of contents

5	Documentation				17
6	Safety information				17
	6.1 Intended use				17
	6.2 Identification of dangers and notes				17
	6.3 Target group				18
	6.4 Basic safety information				18
7	Installation				18
	7.1 Driver installation				19
	7.2 Program installation				19
	7.3 Connection				19
8	Functional description				22
	8.1 Program interface and functions				23
	8.2 Limit value adjustment: (analog output only)				25
	8.3 Error Description				26
9	Transport, Storage, Maintenance and Disposal				28
10	Technical data				29



ŚIKÒ

1 Documentation

The following documents describe this product:

 The mounting instructions describe the mechanical and electrical installation including all safety-relevant requirements and the associated technical specifications.

These documents can also be downloaded at "http://www.siko-global. com/p/protool-sgh".

2 Safety information

2.1 Intended use

Under Windows 10/98/ NT/2000/XP/Vista/7/8/8 .1, the ProTool SGH programming software provides the option of programming the SGHXX wireactuated encoder with appropriate parameters even before installation. The handling of the program is very simple, since the functions are named with designations that are known from the ordering characteristics of the wire-actuated encoder. The values are selected using buttons.

- 1. Observe all safety instructions contained herein.
- 2. Arbitrary modifications and changes to this programming cable are forbidden.
- 3. Observe the prescribed operating and installation conditions.

2.2 Identification of dangers and notes

Safety notes consist of the signal symbol and a signal word.

Danger classes

A DANGER	Immediate danger that may cause irreversible bodily harm resulting in death, property damage or unplanned device reactions if you disregard the instructions given.
	Danger that may cause serious bodily harm, property damage or unplanned device reactions if you disregard the instructions given.
	Danger that may cause minor injury, property damage or unplanned device reactions if you disregard the instructions given.

ProTool SGH Installation

NOTICE

18

Important operating information that may facilitate operation or cause unplanned device reactions if disregarded including possible property damage.



Signal symbols

2.3 Target group

The mounting instructions are intended for the configuration, commissioning and mounting personnel of plants or machines manufacturers that are well grounded in drive technology. This group of employees requires well-founded knowledge of the necessary programming of a wire-actuated encoder and its integration into a complete machinery.

Insufficiently qualified personnel

Insufficiently qualified personnel cause personal injury, serious damage to machinery or units.

- Configuration, commissioning, mounting and maintenance by trained expert personnel only.
- This personnel must be able to recognize danger that might arise from mechanical, electrical or electronic equipment.

Qualified personnel are persons who

- are familiar with the safety guidelines of the electrical and automation technologies when performing configuration tasks;
- are authorized to commission, earth and label circuits and devices/ systems in accordance with the safety standards.

2.4 Basic safety information

Danger of explosion Do not use the programming cable in explosive zones.

3 Installation

Before using ProTool SGH, the corresponding drivers required for the Windows version used must be installed.



3.1 Driver installation

NOTICE Administration rights for the driver installation are necessary!

The installation of the USB drivers is only necessary once per computer. The link to the drivers can be found on our homepage.

3.2 Program installation

You can download the "ProToolSGH.EXE" software file directly from the homepage.

3.3 Connection

Connection when installed with KV1H or SGH10L and programming cable (M12)

The cable encoder is parameterized using one of the programming cables supplied (1) (M12). The programming cable (1) is connected to the SGHXX via the KV1H (2) cable connection (see Fig. 1). Only use the version that corresponds to the encoder.

NOTICE

For KV1H Terminal assignment:

- Use A1 black programming cable

- Use A2 yellow programming cable

Connection at the wire-actuated encoder with programming cable (connection in uninstalled state)

Before installation of the wire-actuated encoder into the cylinder, the Pro-Tool SGH can also be connected directly to the Programming cable with flat connector. This must be plugged into PCB connectors 1(5) and 2(6)(see Fig. 2).

Connection to the computer

To connect to the programming software, the ProTool SGH (3) must be connected to the computer with the USB cable (4).

NOTICE	With older versions of the SGH, parameterization via the software is only possible when connected with the programming cable with flat connector. The limit values can be parameterized using the LIMIT button of the Pro-Tool. USB is then only used for the power supply.
NOTICE	All cabling work may only be carried out in the de-energized state.

j	ProTool S Installation	5GH		English
	NOTICE	This product may or the SGH.	lly be used in com	bination with analogue versions of
	NOTICE	With redundant dra arately.	w-wire encoders, (each channel must be calibrated se
		SGH10L	SGHXX	SGHXX (redundant)
				3

Fig. 1: Connection when installed with KV1H or on SGH10L with programming cable M12

 \bigcirc 1 programming cable

(4)_____

4

Compute

- 2 KV1H
- 3 ProTool SGH
- ④ USB-cable
- 5 Limit button

SIKO



Fig. 2: Connection to the cable encoder when not installed

- (1) flat ribbon cable
- 2 ProTool SGH
- ③ USB-cable

ProTool SGH

Installation

- ④ PCB connection 1
- 5 PCB connection 2 (redundant)



Check the output signal

The output signal can be measured in the installed and not installed.



Fig. 3: Measurement of the output signal

- 1 Current / voltage bushings8
- (2) external current / voltage measuring device

4 Functional description

Software Version

After the start ([START]+[Power SGH on] (4), the SW version (e.g., V1.00) of the protocol SGH software 4 (SW) appears in the header.





4.1 Program interface and functions

"Start" Tab

ProTool	SGH V 1.02		
Start	Jser Modus Info / Impressum		1
USB K	ommunikation		
L L	ISB adapter device name: FT232R USB UART ISB adapter serial number: AAAAAAA	2	
Code	0000 Login		3
Sprache	Deutsch		
			4
			4

Nr.	Description / function	Comment
1	Tab: Switch with mouse click	
2	Status information about the commu- nication via USB between PC and SGH Pro-Tool	Here error-free
3	For factory use only	
4	Language selection (German/Eng- lish)	
5	Status information of the connected SGHXX: Type, type of output circuit, serial number	Only for USB communica- tion and power on



"User Mode" Tab



Nr.	Description / function	Comment
1	Tab: Switch with mouse click	
2	Parameterize analog output type	Not at CAN output
3	Set lower limit value	Not at CAN output (see chapter 4.2.)
4	Set upper limit value	Not at CAN output (see chapter 4.2 Limit Value Adjustment)
5	Reset limit values	Not at CAN output (see chapter 4.2)
6	Encoder value output (without taking into account the limit values)	
7	Status display of the external inputs Lim 2 & LIM 2	Not at CAN output
8	Operating voltage of the SGHXX (approx. 24 V DC powered from the USB interface)	



Nr.	Description / function	Comment
9	Limit value and error status	Not at CAN output
10	Sensor value as bar represen- tation; green within the limit values; red when limit value exceeded or fallen below.	
11	Status information of the con- nected SGHXX: Type, type of output circuit, serial number	Only for USB communication and power on

4.2 Limit value adjustment: (analog output only)

• A corresponding measuring device (multimeter) must be connected to the current / voltage output sockets of the ProTool SGH for the limit value adjustment.

Adjust the lower limit value:

- Move the SGHXX to the position where the minimum analog value (e.g., I 4-20 mA; 4 mA) is to be output by pulling out the wire (cylinder).
- Press the LIM 1 button for >3 seconds.

Alternative

- Press the "Set lower limit" button in the software.
- The encoder then outputs its minimum value (depending on the type of output).

Adjust the upper limit value:

- Move the SGHXX to the position where the maximum analog value (e.g., I 4-20 mA; 20 mA) is to be output by pulling out the wire (cylinder).
- Press the LIM 1 button for >3 seconds.

Alternative

- Press the "Set upper limit" button in the software.
- The encoder then outputs its maximum value (depending on the type of output).



	3H V 1.02	
Start Us	ser Modus Info / Impressum	
USB Kor	nmunikation	
>>	>> NO USB ADAPTER FOUND <<<	1
_		
Code	0000	Login
Code	0000	Login
Code Sprache	0000 Deutsch	Login
Code Sprache	0000 Deutsch	Login
Code Sprache	0000 Deutsch	Login v

4.3 Error Description



2

SIKO



Start User Modus	Info / Impressun	•	
			•
	Unteren Grenzwer	t setzen	
	Oberen Grenzwert	setzen	
	Grenzwerte zurüc	ksetzen	
Geberwert Betriebsspannung	+00060 +23.8 V	•	Eingang 1 Eingang 2
UnteOberFehl	erer Grenzwert unter rer Grenzwert übersc er Hardware	schritten hritten }	

Nr.	Description / function	Comment
1	No USB-communication	- USB-driver not installed
		 ProTool SGH not connected with PC
2	No status information	- Communication with the SGHXX is switched off
3	Hardware failure	- Current / voltage output sockets are not connected to the multimeter



5 Transport, Storage, Maintenance and Disposal

Transport and storage

Handle, transport and store programming tool with care. Pay attention to the following points:

- Transport and / or store the programming tool in the unopened original packaging.
- Protect the programming tool from harmful physical influences including dust, heat and humidity.
- Do not damage connections through mechanical or thermal impact.
- Before use, the programming tool must be inspected for transport damage. Do not use a damaged programming tool.

Maintenance

If used correctly, the programming tool is maintenance-free.



Disposal

The programming tool electronic components contain materials that are harmful for the environment and are carriers of recyclable materials at the same time. Therefore, the actuator must be recycled after it has been taken out of operation ultimately. Observe the environment protection guidelines of your country.

Battery: Do no throw batteries in the normal waste, into fire or water. Collect batteries and dispose of them in an environmentally friendly way.

Only for EU countries: Defective or used batteries must be recycled according to Directive 91/157/EEC.



6 Technical data

Mechanical data		Additional information						
Housing	plastic							
Color	light gray, red							
Cable length	1.8 m	USB 2.0 A connector - USB 2.0 Mini-B connector						
	0.5 m	9-pole flat connector to the encoder						
	2 m	9-pole D-Sub to 5-pole M12 A-coded - pin assignment A1 (black)						
	2 m	9-pole D-Sub to 5-pole M12 A-coded - pin assignment A2 (yellow)						

Electrical data	Additional information						
Operating voltage	via USB						
Type of connection	USB 2.0, Mini-B	bushing					
	D-Sub 9-pole	bushing					
	Laboratory bushing 2 pieces ø4 mm	Current output/voltage output					

Ambient conditions		Additional information
Ambient temperature	0 40 °C	
Protection category	IP20	





30

ProTool SGH

SIKO

ProTool SGH



SIKO GmbH

Weihermattenweg 2 79256 Buchenbach

Telefon/Phone + 49 7661 394-0 Telefax/Fax + 49 7661 394-388

E-Mail info@siko-global.de Internet www.siko-global.com Service support@siko-global.de