



BEDIENUNGSANLEITUNG

KEYPILOT VERSION PROFIBUS DP

Stand 11/2016
Firmware Version 2.3

Inhaltsverzeichnis:

1. EINLEITUNG.....	3
1.1 Sicherheitshinweise	3
1.2 Konformitätserklärung.....	4
2. GERÄTEDATEN.....	5
2.1 Elektrische Daten.....	5
2.2 Mechanische Abmessungen	5
2.3 Steckerbelegung.....	6
3. FUNKTIONSBESCHREIBUNG.....	7
3.1 Profibus Telegrammaufbau	7
3.1.1 Schlüssel-ID auslesen	7
3.1.2 Status-LED ansteuern	7
3.2 Schnittstellen.....	8
3.3 Parameter und Einstellungen.....	8
3.3.1 Konfiguration mit einem Einrichtschlüssel	8
3.3.2 Auto-Adressierung	9
3.4 Meldungen	9
3.4.1 Status LED	9
3.4.2 Kommunikation Profibus LED	11
4. INSTALLATION, INBETRIEBNAHME UND TEST	12
4.1 Mechanischer Einbau	12
4.2 Inbetriebnahme und Tests	14
4.2.1 Beispiel mit Siemens S7-300.....	14
4.2.2 Projektierungsschritte.....	15
5. LIEFERUMFANG	22

1. Einleitung

Sie haben ein innovatives elektronisches Identifikationssystem für den industriellen Einsatz erworben, das entwickelt wurde, um höchsten Ansprüchen hinsichtlich Zuverlässigkeit und Bedienkomfort gerecht zu werden. Dieses Handbuch beschreibt die Funktion und Eigenschaften des **KeyPilot – Version Profibus DP**. Vor der ersten Inbetriebnahme empfehlen wir Ihnen, das Handbuch und die der Lieferung beigelegte Dokumentation „Kurzanleitung & Technische Daten“ aufmerksam durchzulesen.

Alle Informationen, Software und Implementierungs-Unterstützung finden Sie unter „www.KeyPilot.de“.

1.1 Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie folgende Sicherheitshinweise, da das Nichtbeachten zu Beschädigungen am Produkt, angeschlossenen Geräten oder der Peripherie führen kann.

- ▶ Verwenden Sie das Produkt nur für die im Handbuch beschriebenen Funktionen.
- ▶ Achten Sie auf korrekte und festsitzende Anschlüsse.
- ▶ Vertauschen Sie niemals die Module unterschiedlicher **KeyPilot**-Varianten miteinander. Beim Austausch eines Moduls ist stets zu prüfen, ob die Typenbezeichnung des neuen Moduls mit dem ausgetauschten übereinstimmt.
- ▶ Veränderungen jeglicher Art am Produkt sind nicht gestattet.
- ▶ Auch wenn das Produkt für den industriellen Einsatz konstruiert wurde, sollten Sie es stets mit Sorgfalt behandeln.
- ▶ Die einsatzspezifischen nationalen und internationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.
- ▶ Im Sinne der Maschinenrichtlinie ist der **KeyPilot – Version Profibus DP** kein Sicherheitsbauteil. Es darf nicht unmittelbar zu Gewährleistung einer Sicherheitsfunktion eingesetzt werden, insbesondere wenn ein Ausfall oder eine Fehlfunktion des Gerätes die Sicherheit oder die Gesundheit der Personen im Wirkungsbereich einer Maschine gefährdet.

1.2 Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung

Produktbezeichnung: **KeyPilot**

Typen: **EKY.PDP.T, EKY.PDP.A
EKY.RS2.T, EKY.RS2.E
EKY.SWI.T
EKY.LVL.T
EKY.USB.T, EKY.USB.E**

Hersteller: **Heckner Electronics
Säntisstrasse 25
88079 Kressbronn am Bodensee**

Die hier genannten Baugruppen sind entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der

RICHTLINIE 2014/30/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

und erfüllen die Vorschriften der

Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Folgende Normen wurden angewandt:

DIN EN 55022; VDE 0878-22:2011-12, (CISPR 22:2008, modifiziert); Deutsche Fassung EN 55022:2010

DIN EN 55024; VDE 0878-24:2011-09, (CISPR 24:2010); Deutsche Fassung EN 55024:2010

Kressbronn, den 27.01.2015

Unterzeichnet:

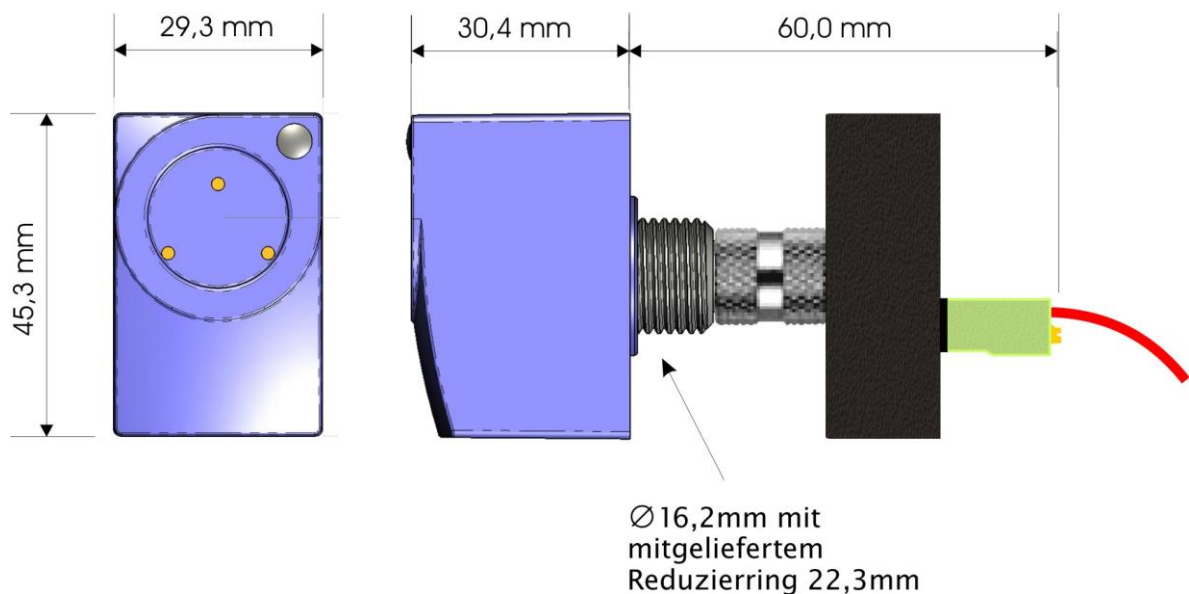
(Franz Kleiner, Geschäftsführer)

2. Gerätedaten

2.1 Elektrische Daten

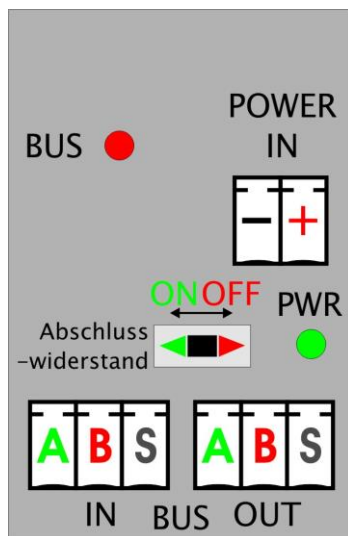
Spannungsversorgung über Weitbereichseingang		min. 12 VDC - max. 36 VDC
Leistungsaufnahme		2 W
Betriebstemperatur		-20 °C - +70°C
Gehäusedichtigkeit	Frontseitig im eingebauten Zustand	IP66
Gehäusedichtigkeit	Rückseitig	IP20
Übertragungsrate		12 Mbaud
Versorgungsspannung galvanisch getrennt		ja
Leskontakte kurzschlussfest		ja
DP-V0 Slave		ja
Unterstützung Autoadressierung über Master Klasse 2		ja
Zuschaltbarer Abschlusswiderstand		ja

2.2 Mechanische Abmessungen



2.3 Steckerbelegung

Der Anschluss der seriellen Kommunikationsleitungen als auch die Spannungsversorgung erfolgt über Miniatur-Steckverbinder am Kommunikationsadapter.



Über den Bus-Steckern befindet sich ein Schiebeschalter für den Abschlusswiderstand. Bei Verwendung der Station als letzter Teilnehmer im Bus muss der Busabschluss aktiviert (ON) sein. Bei Weiterführung der Busleitung ist der Busabschluss zu deaktivieren (OFF).

Name	Bezeichnung	Erklärung
A	A-Linie	Empfangs- / Sendedaten Plus
B	B-Linie	Empfangs- / Sendedaten Minus
S	Schirm	Anschluss für Schirmleitung
-		Versorgungsspannung Minus
+		Versorgungsspannung Plus

Anschlussbelegung der Profibus-Station

3. Funktionsbeschreibung

3.1 Profibus Telegrammaufbau

Bei dem KeyPilot mit Profibus DP Schnittstelle wird die ID eines aufgelegten Schlüssel über Profibus ausgelesen und der übergeordneten Steuerung zur Verfügung gestellt. Außerdem kann die Status-LED des KeyPilots als Ausgang angesteuert werden. Der KeyPilot wird hierzu in den Profibus als Profibus Slave eingebunden.

3.1.1 Schlüssel-ID auslesen

Beim Einlesen der Daten werden 8 Byte über den Bus übertragen. Die Daten sind der Family-Code, die ID und der CRC (cyclic redundancy check).

Der Telegrammaufbau ist wie folgt:

0	1	2	3	4	5	6	7
1 Byte	1 Byte	1 Byte	1 Byte	1 Byte	1 Byte	1 Byte	1 Byte
FC	ID1	ID2	ID3	ID4	ID5	ID6	CRC

Die ausgelesene 8-Byte großen Schlüssel-ID des anliegenden Schlüssel kann anwendungsseitig beliebig verwendet werden.

Normalerweise dient die ID zur Ermittlung von zugeordneten Berechtigungen. Für diese sichere Unterscheidung wird empfohlen alle 8 Byte komplett auszuwerten.

3.1.2 Status-LED ansteuern

Beim Einlesen der Daten wird 1 Byte über den Bus übertragen. Der Inhalt der Daten bestimmt den Zustand der Status LED.

Der Telegrammaufbau ist wie folgt:

0
1 Byte
LED

LED Kommando	Auswirkung
0x00	Status LED zeigt den Betriebszustand des KeyPilot (siehe Kapitel 3.4 Meldungen)
0x01	Status LED leuchtet dauerhaft rot
0x02	Status LED leuchtet dauerhaft grün
0x03 ... 0xFF	Status LED zeigt den Betriebszustand des KeyPilot (siehe Kapitel 3.4 Meldungen)



Erkennt der KeyPilot einen Fehlerzustand wird dieser ebenfalls über die Status-LED ausgegeben (siehe Kapitel 3.4 Meldungen). Diese Fehlermeldung hat Priorität gegenüber der Ansteuerung über Profibus.

3.2 Schnittstellen

KeyPilot Profibus DP unterstützt den DP-V0-Standard gemäß IEC 61784 Ed.1:2002 CPF 3/1, sowie das PROFIBUS-Protokoll gemäß IEC 61158.

3.3 Parameter und Einstellungen

Die erforderliche Knotenadresse für die Station als Busteilnehmer kann auf zwei Arten eingestellt werden:

3.3.1 Konfiguration mit einem Einrichtschlüssel

Vorgehen:

1. In der Ansicht „Anlage“ der Verwaltungssoftware wählen Sie die entsprechende Station aus.
2. Im Feld „Busadresse“ die gewünschte Adresse eintragen.
3. Setzen Sie einen Einrichtschlüssel auf die Einrichtstation.
4. Wählen Sie die Option „gesamte Konfiguration“ und starten Sie die Übertragung der Daten mit "Konfiguration übertragen".
5. Nachdem die Daten auf dem Einrichtschlüssel gespeichert wurden, setzen Sie den Einrichtschlüssel auf die zu konfigurierende Station. Die Stromversorgung muss dazu angeschlossen sein. Die Datenübertragung startet automatisch. Dies ist durch grünes Blinken der frontseitigen Status-LED erkennbar.
6. Nach Abschluss der Übertragung nehmen Sie den Einrichtschlüssel ab. Danach wird ein Software-Reset durchgeführt und die neue Knotenadresse der Station eingestellt und aktiv.



Die Umkonfiguration einer PROFIBUS-Station ist auch bei einem angeschlossenen Busteilnehmer im Betrieb möglich. Die neue Knotennummer wird erst aktiv nachdem der Einrichtschlüssel mit der neuen Konfiguration von der Station entfernt wurde.

3.3.2 Auto-Adressierung

Voraussetzung für diesen Dienst ist ein PROFIBUS-Master der Klasse 2. Dieser ist in der Lage, die Busadresse über das Set_Slave_Add Telegram (SAP55) automatisch zu vergeben.

Die Auto-Adressierung wird vom Master initiiert, wenn die Station die Adresse 126 besitzt. Dies ist der voreingestellte Defaultwert, solange noch keine Einstellungen vorgenommen wurden.

Wenn die Knotenadresse auf 126 steht, wartet der KeyPilot solange bis er eine Adresse von einem Master Klasse 2 zugewiesen bekommt.

Die mittels SAP55 eingestellte Knotenadresse wird im EEPROM gespeichert und steht nach einem automatischen Softwarereset sofort zur Verfügung. Das erfolgreiche Speichern der Knotenadresse wird durch orangenes Leuchten der Modul LED angezeigt.

Das Ändern der Knotenadresse über SAP55 ist nur einmal möglich, da danach das Modul eine Adresse ungleich 126 besitzt. Eine weitere Adressänderung (z.B. Rücksetzen auf 126) ist nur mit einem entsprechenden Einrichtschlüssel wie oben beschrieben möglich.

In den Zustand Data Exchange gelangt der KeyPilot nur, wenn er eine Adresse zwischen 1 und 125 besitzt.











Die Auto-Adressierung ermöglicht eine direkte Inbetriebnahme einer Station ohne vorherige Gerätekonfiguration!
Dies ist vor allem hilfreich bei erforderlichem Austausch eines Gerätes. Der Master erkennt i.d.R. das Fehlen eines ihm bekannten Teilnehmers und weist dem neuen unkonfigurierten Teilnehmer die entsprechende Knotennummer zu.

3.4 Meldungen

3.4.1 Status LED

Der Status des Gerätes wird auf der LED des Lesekopfes sowie der Status LED auf der Elektronikeinheit zweifarbig angezeigt.

Status LED		Bedeutung	dominant *
	dauerhaft aus	Fehlerhafte Stromversorgung oder Gerät defekt	
	GRÜN Dauerleuchten	Über Profibus-Kommando gesteuert	*
	GRÜN Kurzes Blinken 0,5 Hz	Betriebsbereit	Master
	GRÜN 50:50 Blinken 5 Hz	Auslesen eines Einrichtschlüssels	Slave
	GRÜN 50:50 Blinken 1 Hz solange Schlüssel aufgesetzt	Schlüssel erfolgreich ausgelesen	Master
	ROT Dauerleuchten	Über Profibus-Kommando gesteuert	*

Status LED		Bedeutung	dominant *
	ROT Kurzes Blinken 0,5 Hz	Gerät nicht in Betriebszustand, keine Konfiguration, keine gültige Busadresse	Slave
	ROT 50:50 Blinken 1 Hz solange Schlüssel aufgesetzt	Fehler beim Auslesen oder Beschreiben des Keys	Slave
	ROT 50:50 Blinken 1 Hz solange kein Schlüssel aufgesetzt	Unspezifischer Fehler, z.B. Kurzschluß One Wire Interface	Slave
	ROT 50:50 Blinken 5 Hz	Löschen des EEPROMS	Slave
	GRÜN / ROT 50:50 Wechselblinken 5 Hz	Datenübertragung auf den Key (Einrichtstation oder Auswerteschlüssel)	Slave
	GRÜN / ROT 50:50 Wechselblinken 1 Hz	Key erfolgreich beschrieben	Slave
	ORANGE 50:50 Blinken 1 Hz	Fehler Kommunikationsschnittstelle, z.B. Timeout	Slave
	ORANGE 50:50 Blinken 5 Hz	Übernahme der neuen Daten, RESET	Slave

*: Die über Profibus gesendeten Kommandos zur Ansteuerung können vom KeyPilot nur wiedergegeben werden, wenn kein Fehler vorliegt, der ebenfalls mit der Status LED signalisiert wird. Die Spalte „dominant“ zeigt in welchen Fällen die Meldungen des KeyPilot (= Slave) oder das Profibus-Kommando (= Master) ausgegeben wird.

Achtung



Nach Anschluss der Stromversorgung dauert es ca. 5–10 Sekunden bevor das Gerät bereit ist. Dies ist erkennbar am Beginn des Aufblinkens



Beginnt die LED nach ca. 10 Sekunden trotz angeschlossener Stromversorgung nicht zu blinken, ist der **Anschluss ggf. verpolt !**

Trennen Sie sofort den Stromanschluss und überprüfen Sie die Polung. Es kann zu Beschädigung der Elektronik kommen.

3.4.2 Kommunikation Profibus LED

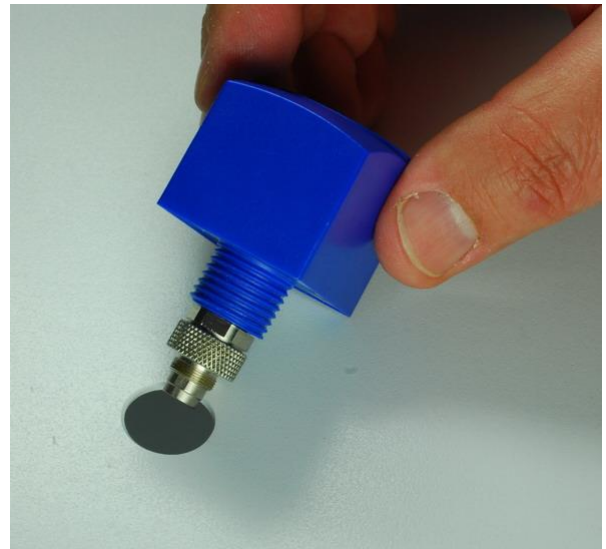
Mit dieser LED wird der Zustand der Profibus Kommunikation angezeigt.

Kommunikation Profibus LED		Bedeutung
<input type="radio"/>	dauerhaft aus	Es liegt kein Busfehler vor.
<input checked="" type="radio"/>	ROT Dauerleuchten	Es wurde ein Busfehler erkannt. Es kann sich sowohl um einen physikalischen Fehler handeln (z.B. Kabel, Stecker) als auch um einen Konfigurationsfehler im Master (z.B. Slave nicht konfiguriert)

4. Installation, Inbetriebnahme und Test

4.1 Mechanischer Einbau

Für die Installation des KeyPilot ist eine Einbauöffnung mit 16,2mm oder 22,3mm ausreichend.



KeyPilot Leseinheit durchstecken.



Bei Bohrungen mit 22,3mm
mitgelieferten Reduzerring verwenden.



Mit der mitgelieferten Kunststoffmutter
festschrauben.



Kommunikationsadapter aufstecken und Sicherungsmutter handfest anziehen.



Anschlusskabel für
Spannungsversorgung aufstecken,
Schnittstellenkabel anschließen

4.2 Inbetriebnahme und Tests

Damit das Modul in einem PROFIBUS-DP Netzwerk arbeiten kann, muss zuvor die KeyPilot-Station dem PROFIBUS-DP Netzwerk hinzugefügt werden.

Die für die Projektierung notwendigen Dateien (GSD-Datei, Bitmaps) stehen im Internet unter **www.KeyPilot.de**

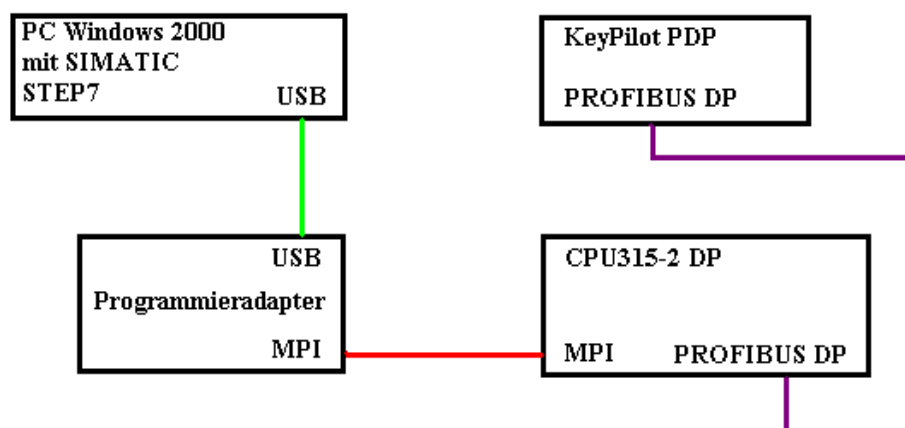
zum Download bereit.

4.2.1 Beispiel mit Siemens S7-300

Für die nachfolgenden Konfigurationsschritte wurden folgende Geräte verwendet:

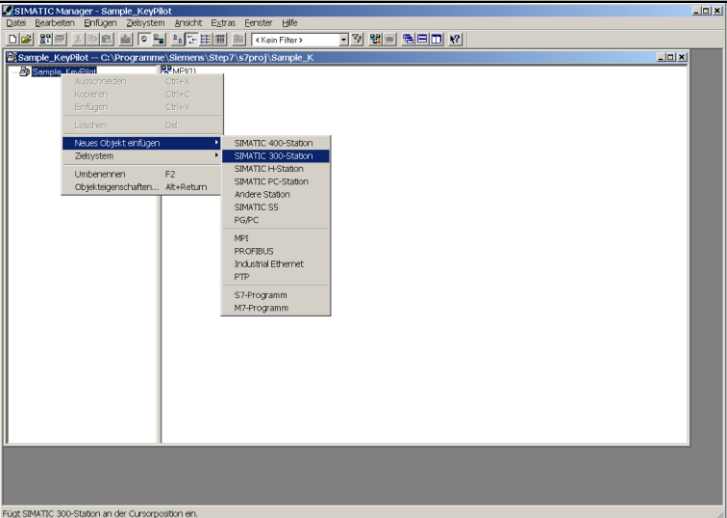
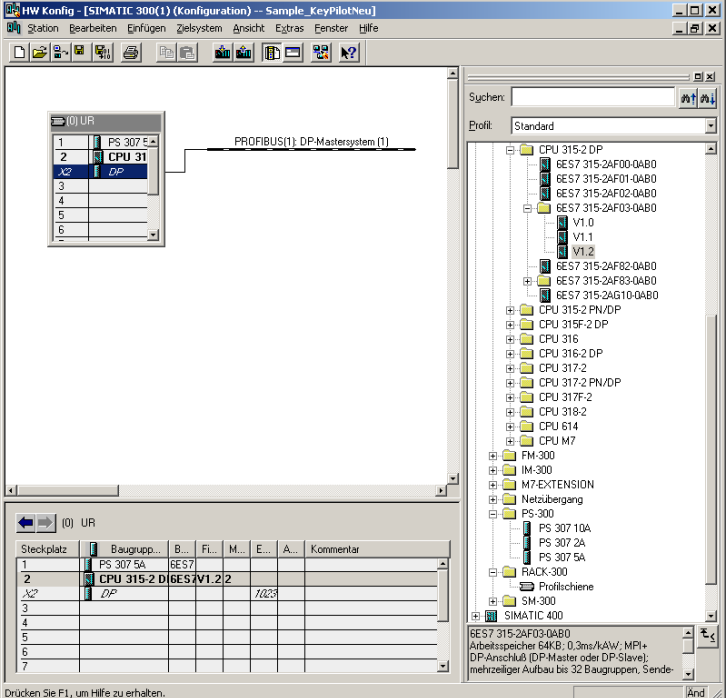
- SIMATIC S7-300 SPS, CPU-Modul CPU315-2 DP 315-2AF03-0AB0 V1.2
- SIMATIC S7 PC Adapter USB6ES7972-0CB20-0XA0
- KeyPilot PDP Slave
- Netzteil PS307 5A DC24V
- Software SIMATIC STEP 7 V5.3 mit Service Pack 2

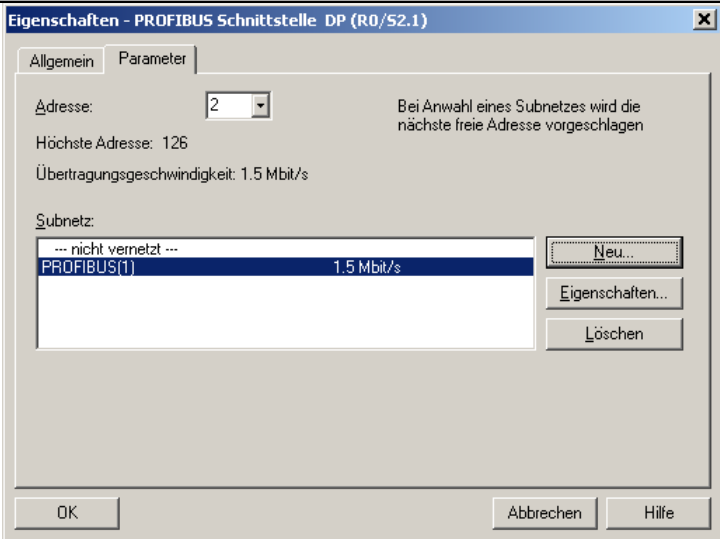
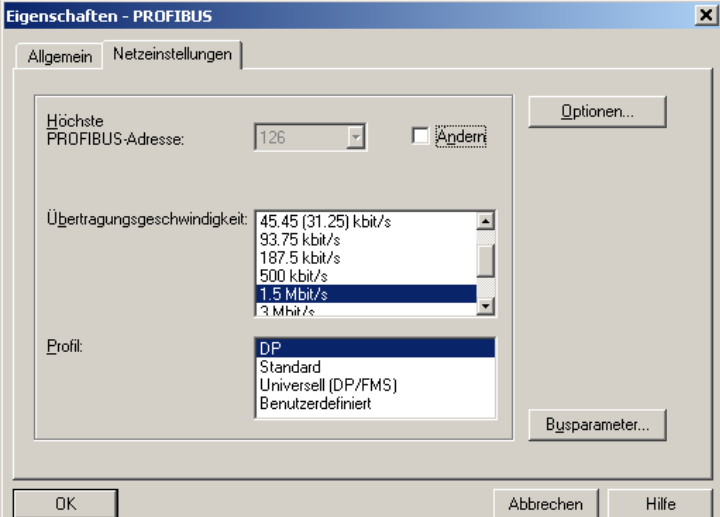
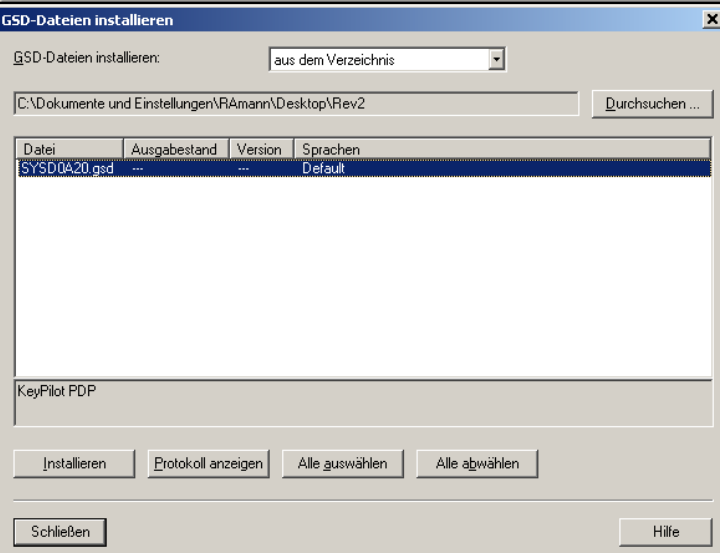
Systemaufbau der Beispielkonfiguration:

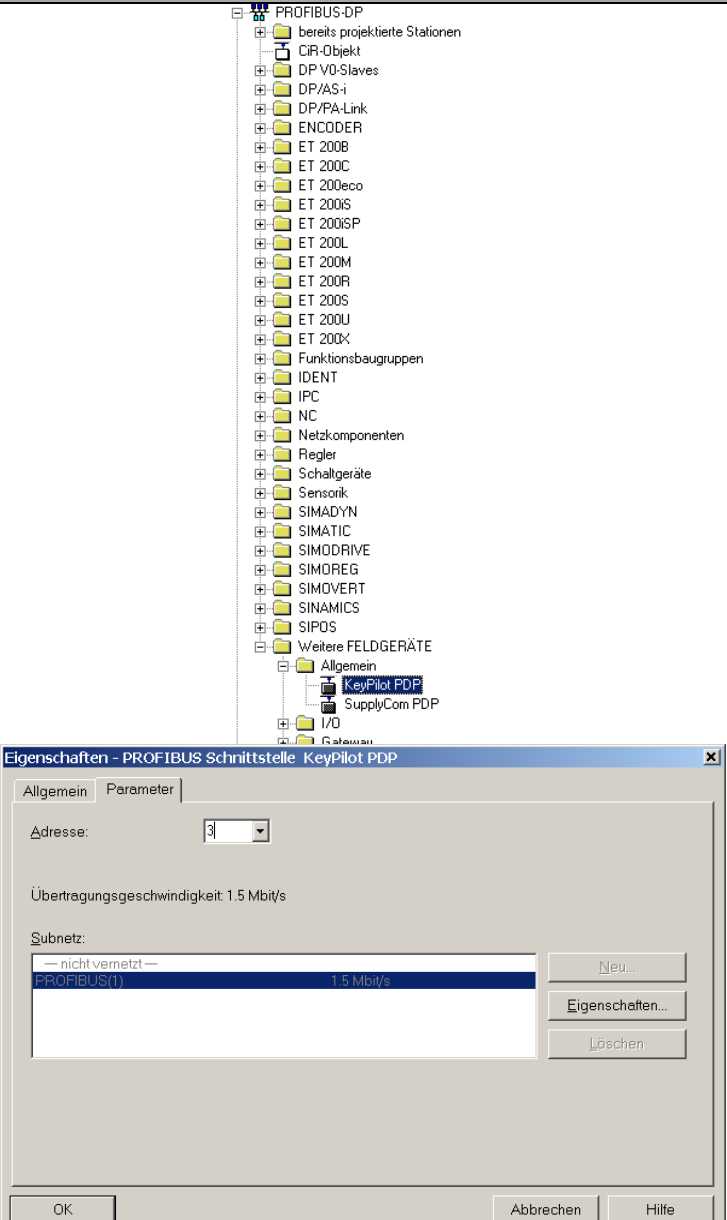


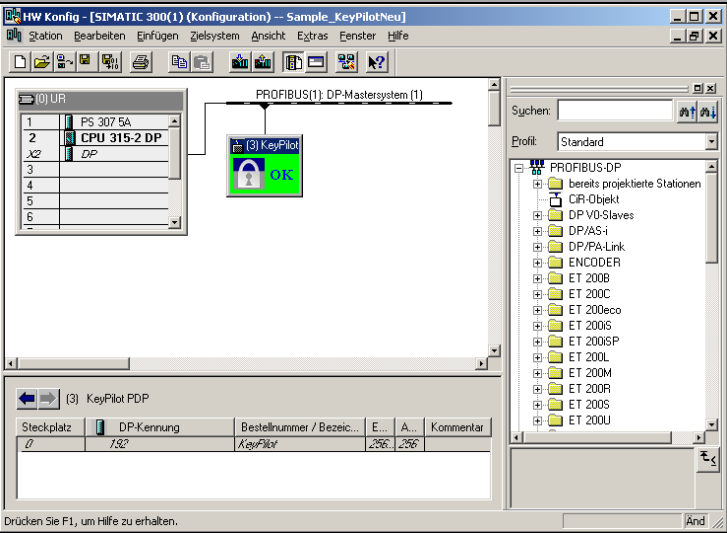
4.2.2 Projektierungsschritte

4.2.2.1 Hardware Konfiguration

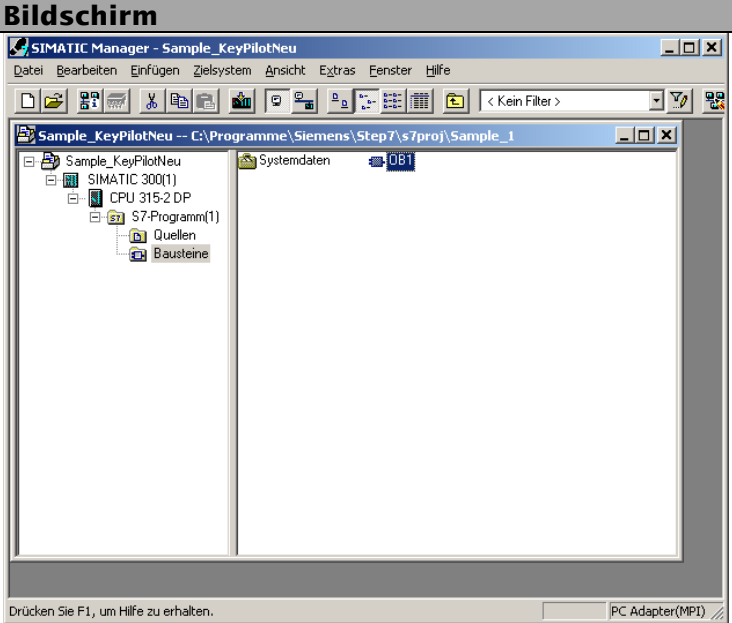
Schritt	Aktion	Bildschirm																																																																
1.	Im SIMATIC Manager ein neues Projekt anlegen, eine neue Station einfügen und diese öffnen.																																																																	
2.	In der Hardware Konfiguration folgende Komponenten einfügen: Profilschiene Netzteil PS 307 (nicht zwingend notwendig) CPU 315-2 DP Beim Einfügen der CPU öffnet sich der Dialog zur Einstellung des PROFIBUS Netzes (siehe nächster Schritt).	 <table border="1" data-bbox="758 1624 1197 1769"> <thead> <tr> <th>Steckplatz</th> <th>Baugrupp...</th> <th>B...</th> <th>Fl...</th> <th>M...</th> <th>E...</th> <th>A...</th> <th>Kommentar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PS 307 5A</td> <td>RES7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>CPU 315-2 DP</td> <td>RES7</td> <td>V1.2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>DP</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Steckplatz	Baugrupp...	B...	Fl...	M...	E...	A...	Kommentar	1	PS 307 5A	RES7						2	CPU 315-2 DP	RES7	V1.2					3	DP							4								5								6								7							
Steckplatz	Baugrupp...	B...	Fl...	M...	E...	A...	Kommentar																																																											
1	PS 307 5A	RES7																																																																
2	CPU 315-2 DP	RES7	V1.2																																																															
3	DP																																																																	
4																																																																		
5																																																																		
6																																																																		
7																																																																		

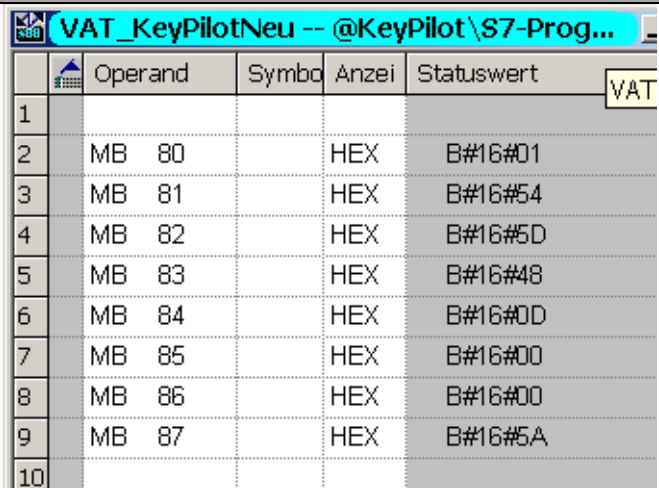
Schritt	Aktion	Bildschirm
3.	Neues Subnetz anlegen, Baudrate und Busadresse einstellen.	 
4.	Um den KeyPilot in der Hardware Konfiguration einfügen zu können, muss die Datei „SYSD0A20.gsd“ einmalig installiert werden. Dazu über „Extras → GSD-Dateien installieren...“ nebenstehenden Dialog aufrufen und die Datei auswählen.	

Schritt	Aktion	Bildschirm
5.	Den KeyPilot Slave in das PROFIBUS Subnetz einfügen und die Slaveadresse festlegen.	 <p>The screenshot displays the 'PROFIBUS-DP' tree structure in the software. The tree includes various components like 'bereits projektierte Stationen', 'CIR-Objekt', 'DP VO-Slaves', 'DP/AS-i', 'DP/PA-Link', 'ENCODER', 'ET 200B', 'ET 200C', 'ET 200eco', 'ET 200IS', 'ET 200ISP', 'ET 200L', 'ET 200M', 'ET 200R', 'ET 200S', 'ET 200U', 'ET 200X', 'Funktionsbaugruppen', 'IDENT', 'IPC', 'NC', 'Netzkomponenten', 'Regler', 'Schaltgeräte', 'Sensorik', 'SIMADYN', 'SIMATIC', 'SIMODRIVE', 'SIMOREG', 'SIMOVERT', 'SINAMICS', 'SIPOS', and 'Weitere FELDDGERÄTE'. Under 'Weitere FELDDGERÄTE', there is an 'Allgemein' folder containing 'KeyPilot PDP' and 'SupplyCom PDP'. Below the tree, the 'Eigenschaften - PROFIBUS Schnittstelle' dialog box is open, showing the 'Allgemein' tab. The 'Adresse' field is set to 3. The 'Übertragungsgeschwindigkeit' is 1.5 Mbit/s. The 'Subnetz' list shows 'PROFIBUS(1)' selected. Buttons for 'Neu...', 'Eigenschaften...', and 'Löschen' are visible. At the bottom of the dialog are 'OK', 'Abbrechen', and 'Hilfe' buttons.</p>

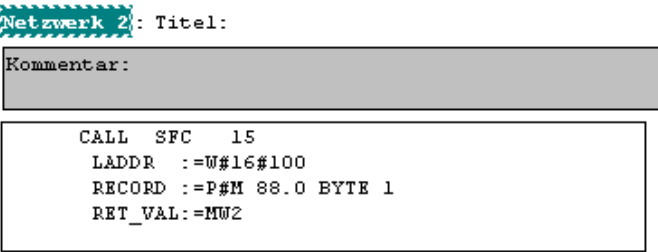
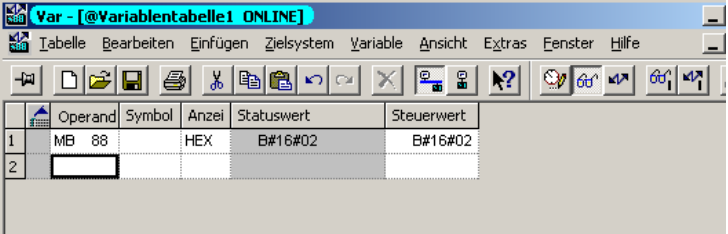
Schritt	Aktion	Bildschirm														
6.	Die Konfiguration sollte nun wie folgt aussehen.	 <p>The screenshot shows the HW Config interface for a SIMATIC 300 system. The rack configuration is as follows:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Slot</th> <th>Component</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PS 307 5A</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>CPU 315-2 DP</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>DP</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>The DP module in slot 3 is connected to a PROFIBUS DP-Mastersystem (1). The KeyPilot icon is visible in the DP module slot. The right sidebar shows a tree view of PROFIBUS-DP components including CP-Objekt, DP V0-Slaves, DP/AS-i, DP/PA-Link, ENCODER, and various ET modules (ET 200B, ET 200C, ET 200eco, ET 200G, ET 200GP, ET 200M, ET 200R, ET 200S, ET 200U).</p>	Slot	Component	1	PS 307 5A	2	CPU 315-2 DP	3	DP	4		5		6	
Slot	Component															
1	PS 307 5A															
2	CPU 315-2 DP															
3	DP															
4																
5																
6																
7.	Bei Bedarf weitere Komponenten in der Hardwarekonfiguration einfügen und gegebenenfalls konfigurieren. Danach die Hardware Konfiguration speichern und übersetzen.															

4.2.2.2 Schlüsseldaten auslesen








Schritt	Aktion	Bildschirm
8.	Wechseln Sie wieder in den SIMATIC Manager und öffnen Sie die Ansicht „Bausteine“. Doppelklick auf OB1 öffnet den Dialog „Eigenschaften - Organisationsbaustein“. Diesen mit „OK“ bestätigen. Es öffnet sich die Programmierumgebung „KOP/AWL/FUP“.	 <p>The screenshot shows the SIMATIC Manager interface. The project tree on the left is expanded to show 'OB1'. The main workspace is currently empty.</p>
9.	„CALL SFC 14“ eintippen (wird in „DPRD_DAT“ umgewandelt). Es erscheinen die Parameter des Bausteinaufrufs. Diese wie gezeigt belegen. Speichern Sie den Baustein.	<pre>OB1 : "Main Program Sweep (Cycle)" Kommentar: Netzwerk 1: Titel: Kommentar: CALL "DPRD_DAT" LADDR :=W#16#100 RET_VAL:=MW2 RECORD :=P#M 80.0 BYTE 8</pre>
10.	Der SFC 14 dient zum Einlesen der Daten eines DP-Slaves. Der Bezeichner LADDR in obigem Code gibt die Adresse der Eingangsdaten an, an der die Daten des Slaves gelesen werden können (z.B. bedeutet W#16#100 → wortweise von Adresse 256 (100h) lesen. Die 16 gibt an, dass die Adresse in Hex angegeben wird). Von welcher Adresse die Daten des Slaves gelesen werden können, ist in der Hardware Konfiguration sichtbar und kann dort auch eingestellt werden. Die Zeile P#M 80.0 BYTE 8 setzt einen Zeiger auf das Merkerbyte 80 und gibt an, dass 8 Byte abgelegt werden sollen.	
11.	Den Drehschalter an der CPU in die Stellung RUN-P bringen. Der Programmieradapter muss auf der MPI-Schnittstelle eingesteckt und richtig konfiguriert sein. Im SIMATIC Manager das Objekt „SIMATIC 300(1)“ markieren und den Button „Laden“ betätigen. Die erscheinenden Dialoge mit „OK“ beantworten und die Frage „Soll die Baugruppe jetzt gestartet werden (Neustart) ?“ mit „Ja“ beantworten. Nach dem Neustart der Baugruppe sollten nur die LED´s DC5V und RUN grün leuchten. Die LED´s SF und BUSF sollten aus sein. Ebenso sollte die rote LED am KeyPilot erloschen sein.	

Schritt	Aktion	Bildschirm																																																							
12.	<p>Im SIMATIC Manager können über den Menüpunkt „Zielsystem → Variable beobachten / steuern“, die Eingangsdaten des KeyPilot PDP (Key ID) beobachtet werden. In der Variablen-tabelle muss dazu ein Bezug auf die im OB1 verwendeten Merkerbytes hergestellt werden. Dazu sind in der Spalte Operand die Bezeichner „MB 80“ bis „MB 87“ einzutragen (Menü „Einfügen → Bereich“). Anschließend den Button „Statuswerte aktualisieren“ betätigen.</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Operand</th> <th>Symbol</th> <th>Anzei</th> <th>Statuswert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>VAT</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MB 80</td> <td></td> <td>HEX</td> <td>B#16#01</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>MB 81</td> <td></td> <td>HEX</td> <td>B#16#54</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>MB 82</td> <td></td> <td>HEX</td> <td>B#16#5D</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>MB 83</td> <td></td> <td>HEX</td> <td>B#16#48</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>MB 84</td> <td></td> <td>HEX</td> <td>B#16#0D</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>MB 85</td> <td></td> <td>HEX</td> <td>B#16#00</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>MB 86</td> <td></td> <td>HEX</td> <td>B#16#00</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>MB 87</td> <td></td> <td>HEX</td> <td>B#16#5A</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Operand	Symbol	Anzei	Statuswert	1				VAT	2	MB 80		HEX	B#16#01	3	MB 81		HEX	B#16#54	4	MB 82		HEX	B#16#5D	5	MB 83		HEX	B#16#48	6	MB 84		HEX	B#16#0D	7	MB 85		HEX	B#16#00	8	MB 86		HEX	B#16#00	9	MB 87		HEX	B#16#5A	10				
	Operand	Symbol	Anzei	Statuswert																																																					
1				VAT																																																					
2	MB 80		HEX	B#16#01																																																					
3	MB 81		HEX	B#16#54																																																					
4	MB 82		HEX	B#16#5D																																																					
5	MB 83		HEX	B#16#48																																																					
6	MB 84		HEX	B#16#0D																																																					
7	MB 85		HEX	B#16#00																																																					
8	MB 86		HEX	B#16#00																																																					
9	MB 87		HEX	B#16#5A																																																					
10																																																									
13.	<p>Das Merkerbyte 80 zeigt den Family Code des anliegenden Schlüssels. Merkerbyte 81 bis 86 zeigen die eigentliche Key-ID. Merkerbyte 87 zeigt einen 8 Bit CRC über die vorherigen Bytes.</p>																																																								

4.2.2.3 LED ansteuern

Schritt	Aktion	Bildschirm																		
14.	Im OB1 ein weiteres Netzwerk einfügen, „CALL SFC 15“ eintippen und den erscheinenden Bausteinaufruf wie gezeigt belegen. OB1 speichern und in die CPU laden.	 <pre> CALL SFC 15 LADDR :=W#16#100 RECORD :=P#M 88.0 BYTE 1 RET_VAL:=MW2 </pre>																		
15.	Der SFC 15 dient zum Senden von Daten an einen DP-Slave. Die Bedeutung von LADDR ist wie beim SFC 14 (siehe Schritt 10) mit dem Unterschied, dass nun die Ausgangsdaten adressiert werden. Die Zeile P#M 88.0 BYTE 1 setzt einen Zeiger auf das Merkerbyte 88 und gibt somit an, dass die zu sendenden Daten diesem Byte entnommen werden sollen.																			
16.	Über „Variable beobachten / steuern“ kann nun die LED am KeyPilot aktiviert werden. Dazu das Merkerbyte 88 eintragen und in der Spalte „Steuerwert“ einen Wert von 0 bis 2 eingeben (B#16#0 wird automatisch ergänzt). Nach Betätigung des Buttons „Steuerwerte aktivieren“ wird der eingegebene Wert an den KeyPilot gesendet. Bedeutung der Werte: 0: LED aus 1: LED rot ein 2: LED grün ein	 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Operand</th> <th>Symbol</th> <th>Anzei</th> <th>Statuswert</th> <th>Steuerwert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>MB 88</td> <td></td> <td>HEX</td> <td>B#16#02</td> <td>B#16#02</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Operand	Symbol	Anzei	Statuswert	Steuerwert	1	MB 88		HEX	B#16#02	B#16#02	2					
	Operand	Symbol	Anzei	Statuswert	Steuerwert															
1	MB 88		HEX	B#16#02	B#16#02															
2																				

5. Lieferumfang

<p>KeyPilot Profibus DP EKY.PDP.T.1.X</p>	
<p>Kommunikationsadapter Profibus EKY.ADP.T.1.X</p>	
<p>Kunststoffmutter M16x1,5</p>	
<p>Distanzring 16,2mm auf 22,2 mm</p>	
<p>Miniatur-Steckverbinder 2 polig</p>	
<p>Miniatur-Steckverbinder 3 polig 2 Stück</p>	
<p>Kurzbedienungsanleitung</p>	

Heckner Electronics GmbH

Member of the SysDesign Group
Säntisstraße 25, D-88079 Kressbronn am Bodensee
Telefon: +49 (0)7543 9680-600, eMail: info@KeyPilot.de
Internet: www.KeyPilot.de

© Heckner Electronics GmbH. Stand 10/2016. Alle Rechte vorbehalten. Alle genannten Kennzeichen (wie Produktnamen, Logos, geschäftliche Bezeichnungen) sind geschützt für den jeweiligen Inhaber.