

**TOSVERT VF-AS1/PS1**

---

**PROFIBUS-DP-Option, Betriebshandbuch**

---

**PDP002Z**

---

**Hinweis**

1. Stellen Sie sicher, dass dieses Betriebshandbuch an den Endanwender der PROFIBUS-Option zum VF-AS1/PS1 ausgeliefert wird.
2. Lesen Sie dieses Betriebshandbuch durch, bevor Sie die PROFIBUS-Option zum VF-AS1/PS1 installieren oder betreiben. Bewahren Sie es an einem sicheren Ort auf, um bei Bedarf darin nachschlagen zu können.



\* Die Daten in diesem Handbuch können sich ohne vorherige Ankündigung ändern.

**Toshiba Inverter Corporation**

## Sicherheitsmaßnahmen

Auf dem Frequenzumrichter und im zugehörigen Betriebshandbuch befinden sich wichtige Informationen zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden sowie zum sachgemäßen Umgang mit dem Gerät. Lesen Sie das zum VF-AS1/PS1 gehörige Betriebshandbuch und dieses Betriebshandbuch aufmerksam durch, so dass Sie mit den Sicherheitsmaßnahmen vertraut sind, und halten Sie sich an die Anweisungen in den genannten Handbüchern.





### Erläuterung der Kennzeichnungen

Kennzeichnung	Bedeutung der Kennzeichnung
 Gefahr	Weist darauf hin, dass Fehler bei der Bedienung zu schweren oder gar tödlichen Verletzungen führen können.
 Warnung	Weist darauf hin, dass Fehler bei der Bedienung zu Personenschäden (*1) oder Sachschäden führen können. (*2)





(\*1) Verletzungen, Verbrennungen oder elektrische Schläge, die keine Krankenhauseinweisung oder längere ambulante Behandlung erfordern.

(\*2) Als Sachschäden gelten weiträumige Schäden an Vermögensgegenständen und Material.




### Bedeutung der Symbole

Kennzeichnung	Bedeutung der Kennzeichnung
	Weist auf ein Verbot hin. Was verboten ist, wird im Symbol oder in dessen Nähe entweder in Textform oder als Piktogramm beschrieben.
	Weist auf ein Gebot (eine Mussbestimmung) hin. Was zu tun ist, wird im Symbol oder in dessen Nähe entweder in Textform oder als Piktogramm beschrieben.
	Weist auf eine Gefahr hin. Was gefährlich ist, wird im Symbol oder in dessen Nähe entweder in Textform oder als Piktogramm beschrieben.
	Kennzeichnet einen Warnhinweis. Worauf sich die Warnung bezieht, wird im Symbol oder in dessen Nähe entweder in Textform oder als Piktogramm beschrieben.



■ Allgemeine Hinweise für den Betrieb

 <b>Gefahr</b>	
 Niemals demontieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Nehmen Sie niemals eine Demontage, Veränderung oder Reparatur vor. Dies könnte elektrische Schläge, Brände und Verletzungen zur Folge haben. Wenn eine Reparatur erforderlich ist, wenden Sie sich an Ihre Vertriebsniederlassung.</li> </ul>
 Verboten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Schließen Sie diese Option an keinen anderen Frequenzumrichter als den VF-AS1/PS1 an. Dies könnte elektrische Schläge oder Brände zur Folge haben.</li> <li>▼ Trennen Sie diese Option niemals vom Frequenzumrichter VF-AS1/PS1, wenn dieser unter Spannung steht. Dies könnte elektrische Schläge zur Folge haben.</li> <li>▼ Bringen Sie keine Fremdkörper wie z.B. Kabel-, Stromschienen- oder Drahtreste in die Option PDP002Z ein. Dies könnte elektrische Schläge oder Brände zur Folge haben.</li> <li>▼ Sorgen Sie dafür, dass weder Wasser noch sonstige Flüssigkeiten mit der Option PDP002Z in Berührung gelangen können. Dies könnte elektrische Schläge oder Brände zur Folge haben.</li> </ul>
 Vorge-schrieben	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Schalten Sie den VF-AS1/PS1 aus, wenn Sie den Klemmenblock installieren und verdrahten.</li> <li>▼ Sollte der Frequenzumrichter Rauch freisetzen oder ungewöhnliche Gerüche oder Geräusche produzieren, schalten Sie die Betriebsspannung sofort aus. Wenn das Gerät fortgesetzt in einem solchen Zustand betrieben wird, kann es Brände auslösen. Wenn eine Reparatur erforderlich ist, wenden Sie sich an Ihre örtliche Vertriebsniederlassung.</li> </ul>



■ Transport und Installation

 <b>Gefahr</b>	
 Verboten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Betreiben Sie den Frequenzumrichter nicht, wenn er beschädigt ist oder ein Bauteil fehlt. Dies könnte elektrische Schläge oder Brände zur Folge haben. Wenn eine Reparatur erforderlich ist, wenden Sie sich an Ihre örtliche Vertriebsniederlassung.</li> <li>▼ Lagern Sie keine brennbaren Materialien in der Nähe des Frequenzumrichters VF-AS1/PS1. Eine mögliche Störung, bei der eine offene Flamme entsteht, könnte einen Brand auslösen.</li> <li>▼ Installieren Sie den Frequenzumrichter nicht an einem Ort, an dem er mit Wasser oder sonstigen Flüssigkeiten in Berührung gelangen könnte. Dies könnte elektrische Schläge oder Brände zur Folge haben.</li> <li>▼ Vermeiden Sie beim Installieren dieser Option jedes Berühren der Zuleitungen zu Teilen auf der Rückseite der Leiterplatte. Dies könnte Verletzungen zur Folge haben.</li> </ul>
 Vorge-schrieben	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Betreiben Sie das Produkt unter den Umgebungsbedingungen, die im Betriebshandbuch vorgeschrieben sind. Ein Betrieb unter anderen Bedingungen kann zu Störfällen führen.</li> </ul>



■ Verdrahtung

 <b>Gefahr</b>	
 Vorge- schrieben	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Schalten Sie die Betriebsspannung aus, wenn Sie diese Option installieren und verdrahten. Warten Sie mindestens 15 Minuten, und vergewissern Sie sich, dass die Lampe "Charge" (am VF-AS1/PS1) nicht mehr leuchtet.</li> <li>▼ Elektroarbeiten dürfen nur von einem Fachmann durchgeführt werden. Wenn die Installation oder das Anschließen der Eingangsspannung von Personen vorgenommen wird, die nicht über das erforderliche Fachwissen verfügen, kann dies zu Bränden oder elektrischen Schlägen führen.</li> </ul>

■ Bedienung

 <b>Gefahr</b>	
 Verboten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Berühren Sie keine Schalter mit nassen Händen, und versuchen Sie nicht, den Frequenzumrichter mit einem feuchten Lappen zu reinigen. Dies könnte elektrische Schläge zur Folge haben.</li> <li>▼ Ziehen Sie nicht an einem Kabel selbst. Dies könnte Schäden oder Fehlfunktionen zur Folge haben.</li> </ul>

■ Entsorgen

 <b>Warnung</b>	
 Vorge- schrieben	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Entsorgen Sie einen ausgedienten Frequenzumrichter aus Sicherheitsgründen nicht selbst, sondern beauftragen Sie einen Industriemüll-Entsorger (*). Werden Abholung, Transport und Entsorgung von Industriemüll von einer Person durchgeführt, die hierfür keine Lizenz besitzt, kann dies als Gesetzesverstoß (Verstoß gegen Gesetze über die Reinigung und Verarbeitung von Abfallstoffen) geahndet werden. (* ) Personen, die auf die Verarbeitung von Abfällen spezialisiert sind und als "Industriemüll-Sammler und -Transporteure" oder "Industriemüll-Entsorger" bezeichnet werden.</li> </ul>

## Anmerkungen für die Praxis

<b>Anmerkungen</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Installieren Sie den Frequenzumrichter nicht in Betriebsumgebungen, in denen Temperatur oder Luftfeuchte schnell schwanken können.</li> <li>▼ Halten Sie zwischen dem Stromkabel des Frequenzumrichters und dem Datenübertragungskabel einen Abstand von mindestens 20 cm ein. Andernfalls können Störeinstreuungen Betriebsstörungen des Frequenzumrichters auslösen.</li> <li>▼ Schalten Sie ein Magnetschütz oder eine ähnliche Komponente zwischen Frequenzumrichter und Stromversorgung, damit gewährleistet ist, dass die Betriebsspannung ausgeschaltet wird, wenn über das Netzwerk ein Notaus-Befehl eingegeben wird.</li> </ul>

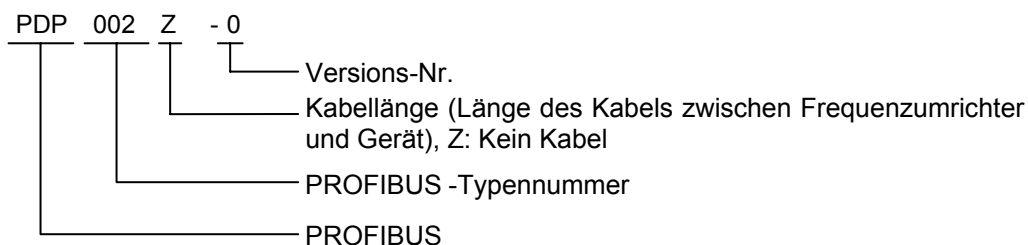
# Einführung

Vielen Dank für den Kauf der PROFIBUS-Option PDP002Z zum TOSVERT-Frequenzumrichter VF-AS1/PS1. Wenn diese Option installiert ist und in Kombination mit dem VF-AS1/PS1 betrieben wird, können Daten mit einem Host-Computer oder einem anderen Gerät über PROFIBUS-DP (DP-V0) ausgetauscht werden. Lesen Sie bitte das gesamte Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie sich daran begeben, Ihren Frequenzumrichter über eine PROFIBUS-Verbindung zu steuern.

Um Software für die Kommunikation mit dem VF-AS1/PS1 zu entwickeln, benötigen Sie neben diesem Betriebshandbuch auch das "PDP002Z-Funktionshandbuch". Wenden Sie sich in diesem Fall an unsere Zweigniederlassungen oder Vertriebsbüros. (Artikelnummer des "PDP002Z-Funktionshandbuchs": E6581343).

Dieses Handbuch wendet sich auch an Anwender der "VF-AS1/PS1-PROFIBUS-Option". Sie können bei künftigen Wartungs- und Kontrollarbeiten darin nachschlagen.

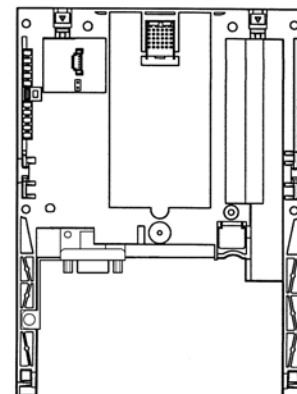
## ■ Aufbau des Typenschlüssels der PROFIBUS-Option



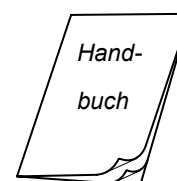
## ■ Kontrolle des Zubehörs

Die PROFIBUS-Option wird zusammen mit den folgenden Zubehörteilen in der Verpackung ausgeliefert. Setzen Sie sich mit Ihrer Vertriebsniederlassung in Verbindung, falls eines dieser Teile fehlen sollte.

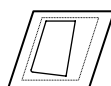
- VF-AS1/PS1-PROFIBUS-Option ..... 1 Leiterplatte (PDP002Z)



- Betriebshandbuch zur VF-AS1/PS1-PROFIBUS-Option (dieses Handbuch) ..... 1 Exemplar (E6581279)



- LED-Namensetikett ..... 1 Stck.



---

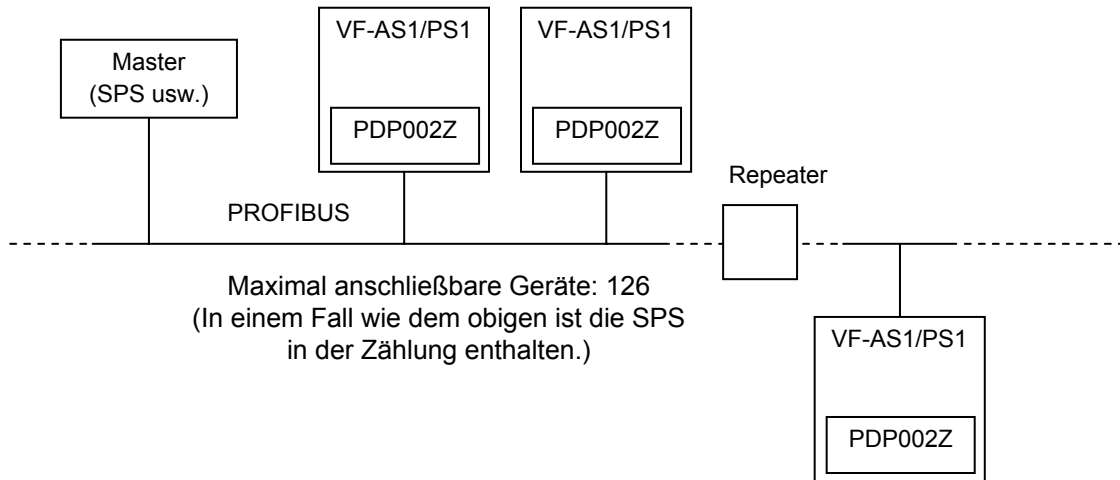
# Inhalt

---

1. ÜBERSICHT .....	7
2. AUSSENANSICHT .....	8
2.1. PROFIBUS-Steckverbinder.....	9
2.2. Statusanzeige .....	9
3. INSTALLIEREN DER OPTION PDP002Z .....	10
4. ANSCHLIESSEN AN DAS NETZWERK .....	11
4.1. Installationsverfahren .....	11
4.2. Einstellen einer Stationsadresse.....	12
5. KOMMUNIKATIONSBEZOGENE PARAMETER.....	14
5.1. <i>F851</i> : Betriebsverhalten bei Abreißen der Datenkommunikation (Unterbrechung der Netzwerkverbindung).....	15
5.2. <i>F852</i> : Auswahl des Betriebs mit der vorgegebenen Drehzahl .....	15
5.3. <i>F830</i> : Einstellung PPO-TYP .....	16
6. PROFIBUS-BETRIEB (LOKAL/FERNGESTEUERT).....	17
7. SPEZIFIKATIONEN .....	18
8. GARANTIE.....	18

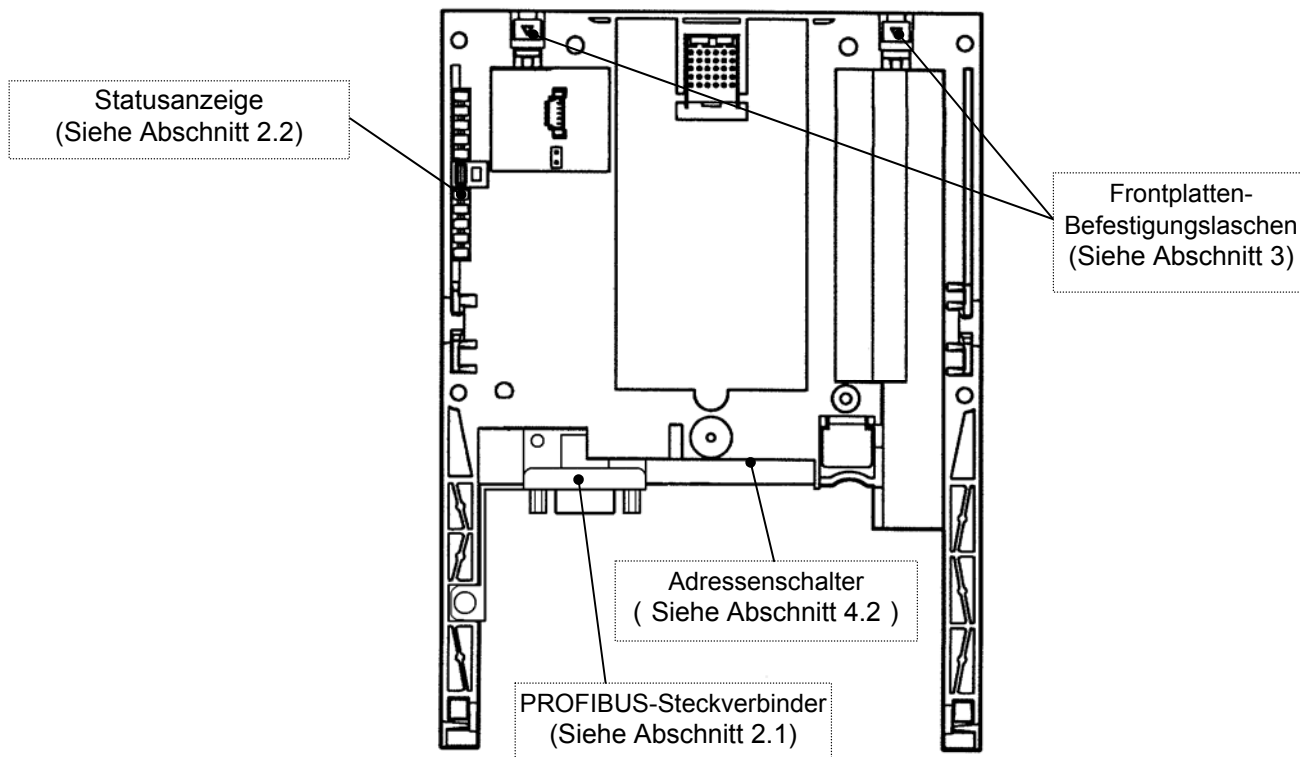
# 1. Übersicht



Die Option PDP002Z ermöglicht es, den Frequenzumrichter VF-AS1/PS1 als Slave (DP-V0) in ein PROFIBUS-Netzwerk einzubinden. An ein solches Netzwerk können bis zu 126 Stationen\* angeschlossen werden. (\* Einschließlich einer Master-Station. Wenn kein Repeater vorgesehen ist, lassen sich bis zu 32 Stationen an jedes Segment anschließen.)



## 2. Außenansicht

Die Außenansicht dieser Option und die Bezeichnungen der einzelnen Teile sind nachstehend dargestellt:

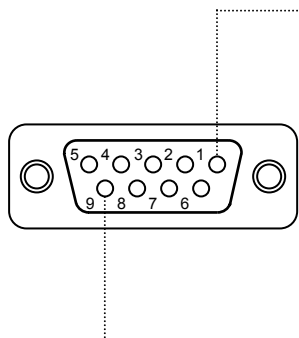


 <b>Gefahr</b>	
 Verboten	<p>▼ Ändern Sie die Schaltereinstellung nicht bei eingeschalteter Betriebsspannung. Dies könnte zu elektrischen Schlägen oder zum Versagen bzw. zu Beschädigungen der Option führen.</p>



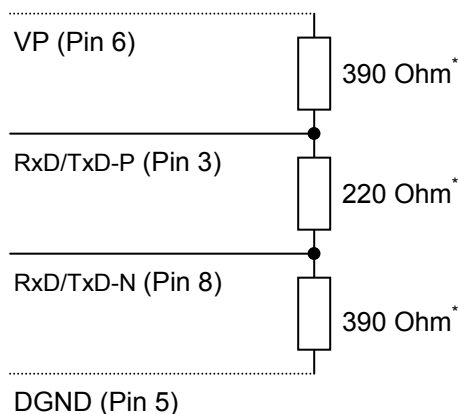
## 2.1. PROFIBUS-Steckverbinder

Dieser Steckverbinder dient zum Anschließen von PROFIBUS-Netzwerkabeln. Es handelt sich um einen 9-poligen D-Sub-Buchsensteckverbinder. Die nachstehend beschriebene Pinbelegung entspricht dem PROFIBUS-Standard.



Pin-Nummer	Symbol	Signalart
1	NC	Reserviert
2	NC	Reserviert
3	RxD/TxD-P	Daten senden/empfangen (+)
4	CNTR-P	Steuersignal
5	DGND	0 V (von der Innenschaltung isoliert)
6	VP	+5 V Betriebsspannung
7	NC	Reserviert
8	RxD/TxD-N	Daten senden/empfangen (-)
9	NC	Reserviert

Die Option PDP002Z besitzt keinen Abschlusswiderstand. Aus diesem Grund muss die Station, wie in der Abbildung unten gezeigt, auf beiden Seiten des PROFIBUS-Netzwerks (bzw. an der Master-Station) mit Abschlusswiderständen beschaltet werden. (Es werden die PROFIBUS-Steckverbinder mit Abschlusswiderstand empfohlen.)



\* Empfohlen: 1/4W oder mehr.

## 2.2. Statusanzeige

Bei der Option PDP002Z signalisieren die beiden Leuchtdioden ST (Status) und DX (Datenaustausch) die Betriebszustände von PROFIBUS-DP und der Option PDP002Z selbst.

### ST (Status): Rote LED

LED	Bedeutung
AUS	Keine Diagnose vorhanden
blinkt	Warten auf Parametrierung oder Konfiguration
leuchtet	DP-Statusfehler * Beispiel: Eine Stationsadresse ist nicht zugeordnet.

### DX (Datenaustausch): Grüne LED.

Signalisiert den Status des PROFIBUS-Netzwerks.

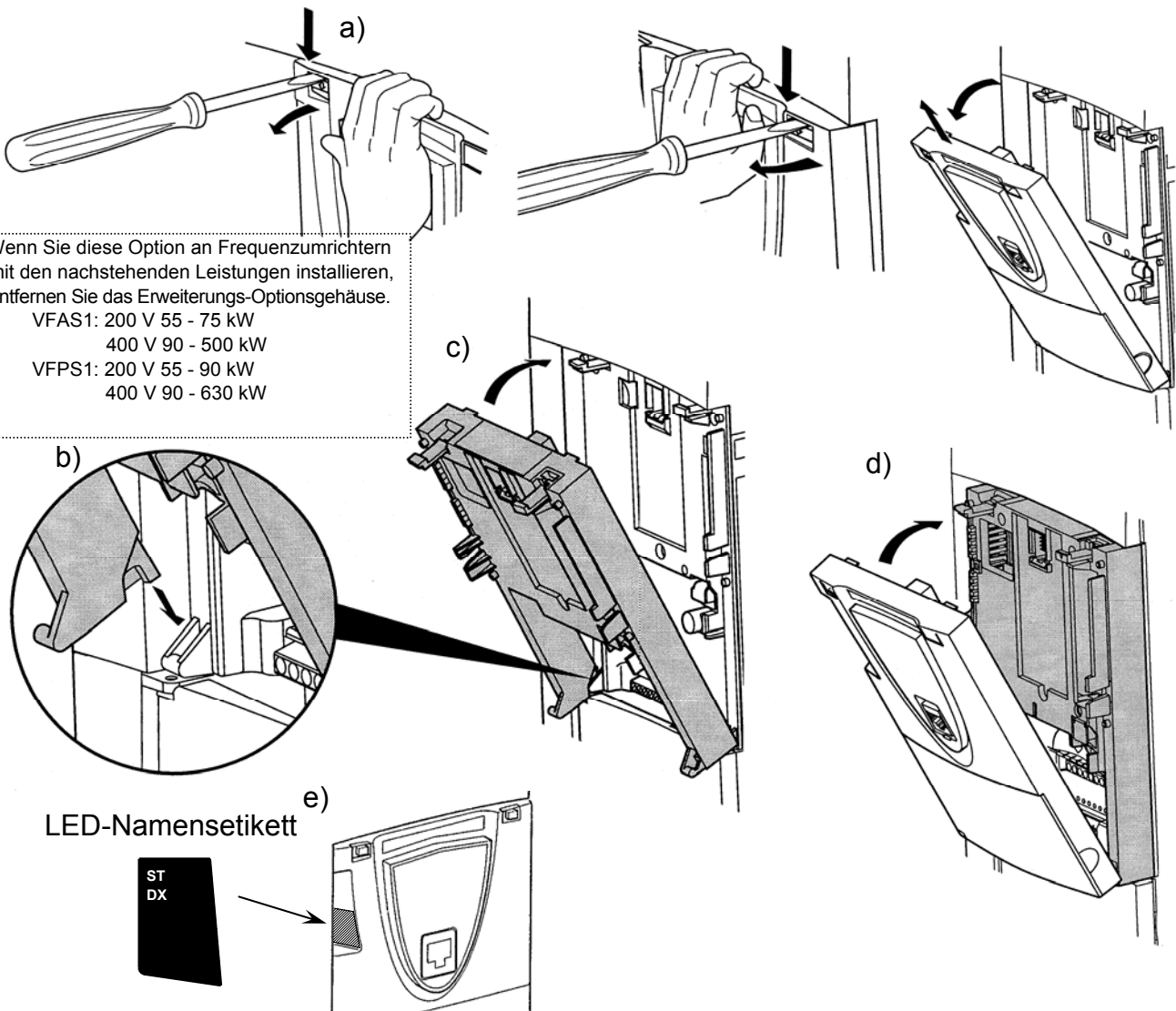
Diese LED leuchtet, wenn die Option PDP002Z online ist und Daten ausgetauscht werden können.

### 3. Installieren der Option PDP002Z

Gehen Sie zum Installieren der PROFIBUS-Option zum VF-AS1/PS1 wie folgt vor:

\* Wenn diese Option zusammen mit der IO-Card-Option verwendet wird, dann schließen Sie diese Option auf der Frontplattenseite an.

- (1) Schalten Sie die Eingangsspannung zum VF-AS1/PS1 aus, warten Sie mindestens 15 Minuten, und vergewissern Sie sich dann, dass die Lampe "CHARGE" am VF-AS1/PS1 nicht mehr leuchtet.
- (2) Montieren der Option am Frequenzumrichter
  - a) Setzen Sie einen Flachsraubendreher in jeder der beiden Öffnungen im oberen Bereich der Frontplatte an, entriegeln Sie die Frontplatten-Befestigungslasche durch Herunterdrücken des Schraubendrehers, und nehmen Sie die Frontplattenabdeckung ab.
  - b) Installieren Sie die Option im Frequenzumrichter, indem Sie die Laschen an der Unterseite der Option in die Schlitz am unteren Bereich der Frequenzumrichter-Frontplatte einsetzen.
  - c) Vergewissern Sie sich, dass die Option sicher am Frequenzumrichter befestigt ist. Kontrollieren Sie anschließend, ob die Kunststoffvorsprünge am Frequenzumrichter richtig in die Öffnungen am oberen und unteren Ende der Option greifen.
  - d) Schieben Sie die Laschen an der Unterseite der Frontplatte in die Schlitz am unteren Bereich des Frequenzumrichters, um die Frontplatte am Frequenzumrichter zu befestigen.
  - e) Kleben Sie das mitgelieferte "LED-Namensetikett" im Bereich der LED-Anzeige der Option auf die Frontabdeckung.



---

## 4. Anschließen an das Netzwerk

---

---

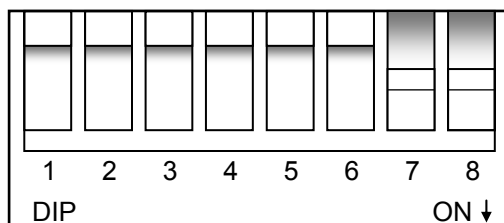
### 4.1. Installationsverfahren

---

- (1) Stellen Sie mit dem DIP-Schalter der PROFIBUS-Option eine Stationsadresse ein.  
(Siehe Abschnitt 4.2)
- (2) Schließen Sie einen PROFIBUS-Steckverbinder an die Option PDP002Z an.  
(Siehe Abschnitt 2.1)
  - \* Wenn sich die Option PDP002Z an einem Bus-Endpunkt befindet, beschalten Sie sie mit einem Abschlusswiderstand. (Wenn Sie einen Steckverbinder mit Abschlusswiderstand verwenden, schalten Sie diesen EIN.)
- (3) Wenn alle Parameter eingestellt sind, muss die Versorgungsspannung des VF-AS1/PS1 einmal aus- und wieder eingeschaltet werden, damit diese Änderungen wirksam werden. (Siehe Abschnitt 5)

## 4.2. Einstellen einer Stationsadresse

Die DIP-Schalter auf der Leiterplatte des Options- dient zum Zuweisen einer Stations-  
adresse. Ein DIP-Schalter steht auf EIN, wenn er in die untere Position (ON) geschoben  
ist. Diese Einstellung ist werkseitig bei zwei Schaltern als Standard vorgegeben.  
Die Stationsadresse muss einzigartig sein, d.h. sie darf keinem anderen Gerät im Netz-  
werk zugewiesen sein.



SW ID	1	2	3	4	5	6	7	8
0	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
1	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN
2	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS
3	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN
4	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS
5	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN
6	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS
7	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN
8	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS
9	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN
10	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS
11	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN
12	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS
13	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN
14	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS
15	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN
16	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS
17	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN
18	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS
19	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	EIN
20	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	AUS
21	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN
22	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS
23	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	EIN
24	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS
25	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN
26	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	AUS
27	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN
28	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS
29	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	EIN
30	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS
31	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN

SW ID	1	2	3	4	5	6	7	8
32	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
33	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN
34	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS
35	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN
36	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS
37	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN
38	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS
39	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN
40	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS
41	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN
42	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS
43	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN
44	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS
45	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN
46	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS
47	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN
48	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS
49	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN
50	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS
51	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	EIN
52	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	AUS	AUS
53	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN
54	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS
55	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN	EIN
56	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS
57	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN
58	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	EIN	AUS
59	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN
60	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS
61	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS	EIN
62	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS
63	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN

SW ID	1	2	3	4	5	6	7	8
64	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
65	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN
66	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS
67	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN
68	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS
69	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN
70	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS
71	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN
72	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS
73	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN
74	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS
75	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN
76	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS
77	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN
78	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS
79	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN
80	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS
81	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN
82	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS
83	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	EIN
84	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	AUS
85	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN
86	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS
87	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	EIN
88	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS
89	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN
90	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	AUS
91	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN
92	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS
93	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	EIN
94	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS
95	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN

SW ID	1	2	3	4	5	6	7	8
96	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
97	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN
98	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS
99	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN
100	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS
101	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN
102	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS
103	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN
104	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS
105	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN
106	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS
107	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN
108	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS
109	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN
110	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS
111	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN
112	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS
113	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN
114	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS
115	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	EIN
116	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	EIN	AUS	AUS
117	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN
118	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS
119	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN	EIN
120	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS
121	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN
122	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS	EIN	AUS
123	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN
124	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS
125	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS	EIN
126	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS

## 5. Kommunikationsbezogene Parameter

Im Netzwerk dient der VF-AS1/PS1 (einschließlich PDP002Z) als Slave-Gerät. Stellen Sie anhand der nachstehenden Parameterliste das Slave-Gerät und seine Betriebsart im Netzwerk ein.

Die GSD-Dateien zum Konfigurieren der Option PDP002Z können von folgender Webseite heruntergeladen werden:

VF-AS1 <http://www.inverter.co.jp/product/inv/vfas1/pdp/>

VF-PS1 <http://www.inverter.co.jp/product/inv/vfps1/pdp/>

Parameter	Funktion	Einstellbereich	Standard-einstellung
<i>F830*</i>	Kommunikations-Option, Einstellung 1 (PPO-TYP)	0: Keiner 1: PPO-TYP 1 2: PPO-TYP 2 3: PPO-TYP 3 4: PPO-TYP 4	0
<i>F851</i>	Betriebsverhalten des Frequenzumrichters bei Unterbrechung der Datenkommunikation (bei Unterbrechung des Netzkabels)	0: Betrieb einstellen und Verbindung unterbrechen 1: Keine Aktion 2: Abbremsen bis zum Stillstand 3: Auslaufen lassen bis zum Stillstand 4: Nothalt 5: Befehl für Betrieb mit vorgegebener Drehzahl (Betrieb mit der Frequenz für die vorgegebene Drehzahl, die über <i>F852</i> festgelegt ist)	0
<i>F852</i>	Auswahl des Betriebs mit der vorgegebenen Drehzahl	0: Keine 1 bis 15: Vorgegebene Drehzahl	0
<i>F853</i>	Überwachung der Stationsadresse des Kommunikationsgeräts	Anzeige der Stationsadresse, die mit dem DIP-Schalter zugewiesen wurde (0 bis 125)	1
<i>F854**</i>	Überwachung der Baudrate des Kommunikationsgeräts	Anzeige der Netzwerk-Kommunikationsgeschwindigkeit, die mit dem DIP-Schalter eingestellt wurde 0: 12 Mbit/s 1: 6 Mbit/s 2: 3 Mbit/s 3: 1,5 Mbit/s 4: 500 kbit/s 5: 187,5 kbit/s 6: 93,75 kbit/s 7: 45,45 kbit/s 8: 19,2 kbit/s 9: 9,6 kbit/s 255: Deaktiviert	0

\* Wenn die Parameter geändert werden, muss die Versorgungsspannung des VF-AS1/PS1 einmal aus- und wieder eingeschaltet werden, damit die Änderungen wirksam werden.

\*\* Die Baudrate der Option PDP002Z wird durch Konfiguration einer Baudrate für den Master automatisch eingestellt.

## 5.1. *F851*: Betriebsverhalten bei Abreißen der Datenkommunikation (Unterbrechung der Netzwerkverbindung)

Dieser Parameter legt fest, wie der VF-AS1/PS1 auf einen Verlust der Kommunikation mit dem PROFIBUS-Netzwerk reagiert. (In einigen Fällen muss die Master-Seite entsprechend konfiguriert werden.)

- 0: Betrieb einstellen und Verbindung unterbrechen  
Der Frequenzumrichter verzögert den Motor bis zum Stillstand und löst den Alarm  $\underline{t}$  aus.  
Befehle, die über das Netzwerk eingegeben werden, werden aufgehoben; stattdessen werden die Befehle wirksam, die über die Parameter  $\underline{f}n0d$  und  $Fn0d$  festgelegt wurden.  
Sobald die Kommunikation wiederhergestellt ist, wird der Alarm  $\underline{t}$  ausgeschaltet.
- 1: Keine Reaktion  
Der Frequenzumrichter verbleibt in dem Zustand, in dem er war, als das Problem aufgetreten ist, und löst den Alarm  $\underline{t}$  aus.
- 2: Abbremsen bis zum Stillstand  
Der Frequenzumrichter verzögert den Motor bis zum Stillstand und löst den Alarm  $\underline{t}$  aus. Befehle, die über das Netzwerk eingegeben werden, werden nicht aufgehoben.
- 3: Auslaufen lassen bis zum Stillstand  
Der Frequenzumrichter gibt einen Befehl zum Einstellen der Frequenz 0 Hz aus und löst den Alarm  $\underline{t}$  aus. Befehle, die über das Netzwerk eingegeben werden, werden nicht aufgehoben.
- 4: Nothalt  
Die Fehlermeldung  $\underline{ErB}$  wird angezeigt. Befehle, die über das Netzwerk eingegeben werden, werden nicht aufgehoben.  
Wenn die Kommunikation wiederhergestellt ist, wird der Frequenzumrichter nicht wieder in den betriebsfähigen Zustand versetzt, und die Fehlermeldung  $\underline{ErB}$  bleibt bestehen, bis der Frequenzumrichter zurückgesetzt wird.
- 5: Befehl für Betrieb mit vorgegebener Drehzahl  
Siehe Abschnitt 5.2

## 5.2. *F852*: Auswahl des Betriebs mit der vorgegebenen Drehzahl

Wenn das Verhalten bei Verlust der Kommunikation (Parameter *F851*) auf 5 (Befehl für die voreingestellte Drehzahl) eingestellt ist, arbeitet der VF-AS1/PS1 bei einem Abbrechen der Kommunikation (mit Alarm  $\underline{t}$ ) mit der Drehzahl, die über diesen Parameter voreingestellt wurde. Befehle, die über das Netzwerk eingegeben werden, werden nicht aufgehoben.

Beispiel:

Der Frequenzumrichter wurde wie folgt eingestellt.

$F851 = 5$  (Befehl für Betrieb mit vorgegebener Drehzahl)

$F852 = 8$  (Frequenz für Betrieb mit vorgegebener Drehzahl 8)

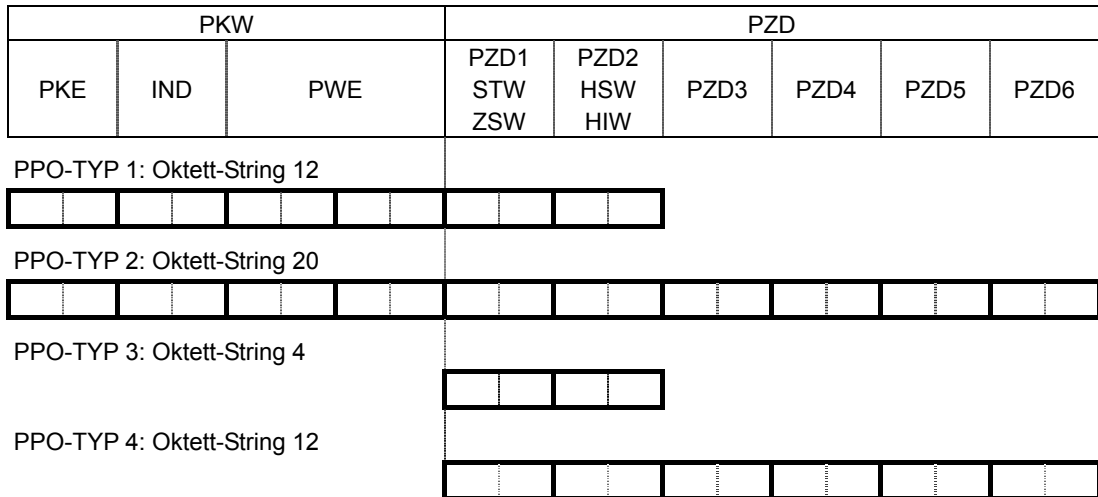
$F2B7$  (Frequenz für Betrieb mit vorgegebener Drehzahl 8) = 10 (10 Hz)

In diesem Fall läuft der Betrieb wie folgt ab:

Netzwerk	Betrieb des VF-AS1/PS1
Normalbedingungen	Betrieb entsprechend den Befehlen, die über das Netzwerk eingegeben werden.
↓	↓
Ausfall der Kommunikation	Betrieb bei 10 Hz.
↓	↓
Wiederherstellung	Betrieb entsprechend den Befehlen, die über das Netzwerk eingegeben werden.

### 5.3. F830: Einstellung PPO-TYP

Über diesen Parameter wird der PPO-Typ der Option PDP002Z eingestellt.  
Im PROFIBUS-DP-Protokoll werden so genannte PPOs (*Parameter-/Prozessdaten-Objekte*) zyklisch ausgetauscht. Die Abbildungen unten zeigen, welche PPO-Typen und -Konfigurationen von der Option PDP002Z unterstützt werden.



PKW : Parameter-ID/Wert

PZD : Prozessdaten (diese werden zyklisch übertragen)

PKE : Parameter-ID (erstes und zweites Oktett)

IND : Sub-Index (drittes Oktett); das vierte Oktett ist reserviert

PWE : Parameterwert (fünftes bis achttes Oktett)

STW : Steuerwort

HSW : Haupt-Sollwert

ZSW : Statuswort

HIW : Haupt-Istwert



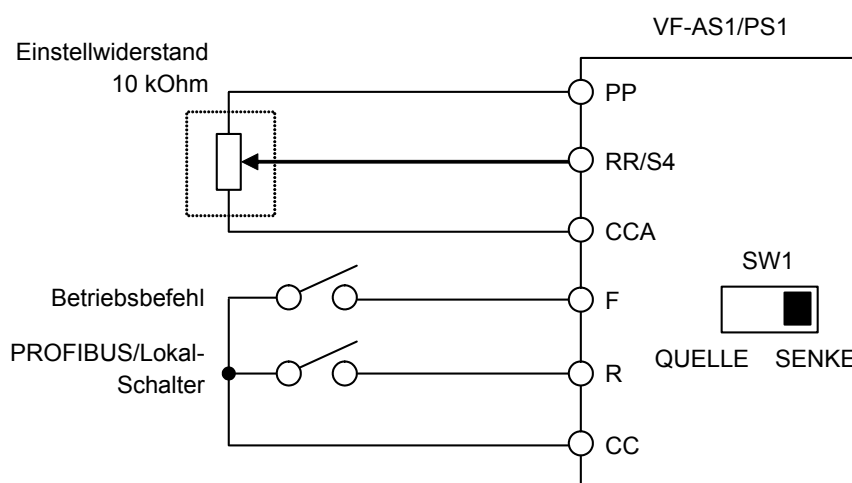
## 6. PROFIBUS-Betrieb (lokal/ferngesteuert)

Das nachstehende Beispiel veranschaulicht, wie der VF-AS1/PS1 für lokalen und ferngesteuerten Betrieb konfiguriert wird.

### <Anschlussleisten-Funktion>

Klemme .....	F	RUN-Befehl
Klemme .....	R	Umschaltung PROFIBUS-Steuerung/Lokale Steuerung (Klemme in diesem Beispiel)
Klemme RR/S4 ...		Betriebsfrequenz-Befehl

### <Verdrahtung>



### <Parametereinstellung>

$\overline{C00}$  (Auswahl Befehlsmodus) = 0 (Anschlussleiste)

$\overline{F00}$  (Auswahl Frequenzeinstellungsmodus 1) = 2 (RR/S4)

$\overline{F11}$  (Auswahl Eingangsklemme 2 (R)) = 48 (PROFIBUS-Steuerung/Lokale Steuerung)

### <Funktionsweise>

Klemme R-CC offen:

Der VF-AS1/PS1 wird als PROFIBUS-Slave gesteuert.

Verbindung zwischen den Klemmen R und CC geschlossen:

Klemmen F und CC werden zum Auslösen von RUN verbunden

Klemmen F und CC werden zum Auslösen von STOP geöffnet

Die Ausgangsfrequenz wird über den Signaleingang RR/S4 eingestellt.

## 7. Spezifikationen

Gegenstand	Spezifikationen
Typennummer	PDP002Z
Technische Daten	PROFIBUS-DP-V0 PPO-TYP: 1 bis 4 über Profil Nr. 3.072 für drehzahlgeregelte Antriebe Steckverbinder: D-Sub-Buchse, 9-polig Einstellen der Stationsadresse: Über DIP-Schalter Baudrate: 9,6 kbps bis 12 Mbps
Betriebs- umgebungen	Betrieb in geschlossenen Räumen in Höhen bis 3000 m, wo das Produkt weder direktem Sonnenlicht noch korrosiven oder explosiven Gasen, Dampf oder groben Partikeln einschließlich Staub ausgesetzt ist und keine Schleiflüssigkeit oder Schleiföl in der Nähe sind.
Umgebungs- temperatur	-10 bis +60 °C
Lagertemperatur	-25 bis +65 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	20 bis 93 % (ohne Kondensation und Dampfbildung)
Vibrations- belastung	Maximal 5,9 m/s <sup>2</sup> (0,6 G) im Bereich von 10 bis 55 Hz

## 8. Garantie

Jedes nachweislich defekte Teil des Frequenzumrichters wird unter folgenden Voraussetzungen kostenlos repariert:

1. Sollte an der Optionseinheit innerhalb eines Jahres nach Auslieferung trotz sachgemäßer Installation und Handhabung eine Störung auftreten, die eindeutig Defekten zuzuschreiben ist, die unserer Konstruktion und Fertigung innewohnen, so wird das Produkt kostenlos repariert.
2. Diese Garantie gilt nur für die Optionseinheit.
3. Für folgende Arten von Fehlfunktionen oder Schäden gehen die Reparaturkosten auch innerhalb der Garantiefrist zu Lasten des Kunden:
  - 1) Fehlfunktionen oder Schäden, die durch unsachgemäße oder falsche Verwendung oder Handhabung oder durch unbefugt vorgenommene Reparaturen oder Modifikationen an der Option verursacht wurden.
  - 2) Fehlfunktionen oder Schäden, die durch Herunterfallen der Option oder einen Unfall während des Transports nach dem Kauf verursacht wurden.
  - 3) Fehlfunktionen oder Schäden, die durch Feuer, Salzwasser oder Wind, korrosive Gase, Erdbeben, Stürme oder Überschwemmungen, Blitzschlag, eine falsche Spannungsversorgung oder sonstige Naturkatastrophen verursacht wurden.
  - 4) Schäden, die aufgrund der Tatsache erlitten wurden, dass das Produkt für eine andere als die vorgesehene Anwendung als PROFIBUS-Option (Leiterplatte) zum VF-AS1/PS1 eingesetzt wurde.
4. Sollten andere Garantiebedingungen festgelegt sein, so haben diese Vorrang.