



# Betriebsanleitung

## PFT Frequenzumformer Bedienung



Artikelnummer der Betriebsanleitung: 00 06 06 47



**Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!**

© Knauf PFT GmbH & Co.KG  
Postfach 60 97343 Iphofen  
Einersheimer Straße 53 97346 Iphofen  
Deutschland

Tel.: +49 (0) 93 23/31-760  
Fax: +49 (0) 0 93 23/31-770  
Technische Hotline +49 9323 31-1818

info@pft-iphofen.de  
Internet: www.pft.eu







## 1 Störungsbeseitigung und Sicherheitshinweise für Frequenzumformer

### 1.1 Sicherheitshinweise

1) Bitte denken Sie daran, dass der Kondensator des Zwischenkreises des Frequenzumrichters auch nach dem Abschalten der Versorgungsspannung noch eine Zeitlang Spannung führt. Um die Gefahr von elektrischen Schlägen zu vermeiden, muss der Frequenzumrichter vor Beginn von irgendwelchen Arbeiten an dem Gerät von der Netzspannung getrennt werden. Warten Sie **nach** dem Abschalten und dem Erlöschen aller LED's des Gerätes noch mindestens eine Minute, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

2) An keiner Komponente des Frequenzumrichters dürfen Stehspannungs- oder Isolationsprüfungen durchgeführt werden. Die Elektronik des Gerätes enthält Halbleiterbauelemente, die nicht für solche hohen Spannungen ausgelegt sind.

3) Das digitale Bedienfeld der Geräte darf bei eingeschalteter Versorgungsspannung nicht ausgebaut werden. Berühren Sie niemals die Leiterkarte, so lange das Gerät noch eingeschaltet ist.

### 1.2 Besondere Warnhinweise

1) An dem Ausgang des Frequenzumrichters darf niemals ein normaler LC/RC-Störspannungsfilter angeschlossen werden.

2) Schließen Sie niemals einen Kondensator an die Eingangs-/Ausgangstufen und/oder einen Überspannungsableiter an die Ausgangsstufe des Gerätes an.

3) Sollte es aus irgendwelchen Gründen erforderlich sein, zwischen dem Frequenzumrichter und dem Motor einen Schalter oder ein Schütz einzubauen, so muss darauf geachtet werden, dass der Motor nicht bei in Betrieb befindlichem Frequenzumrichter ein- oder ausgeschaltet werden sollte.

### 1.3 Wichtiger Hinweis, bitte unbedingt beachten!

Beachten Sie alle Sicherheits- und Warn- und Betriebshinweise. Das Gerät muss immer mit geschlossenem Gehäuse und abgedeckten Klemmen betrieben werden. Geräte, die sichtbare Schäden aufweisen oder an denen Teile fehlen, dürfen niemals angeschlossen oder eingeschaltet werden. Der Betreiber des Gerätes ist für alle Personen- und Sachschäden voll verantwortlich, die durch Nichtbeachtung dieser Sicherheits- und Warnhinweise entstehen.



## 1.4 Sicherheits- und Betriebshinweise für Frequenzrichter Einleitung

Je nach der Schutzart des Gerätes können Teile des Frequenzrichters im Betrieb Spannung führen, nicht isoliert sein oder hohe Temperaturen aufweisen. Sind Komponenten des Gehäuses oder der Klemmenabdeckungen abgebaut, kann eine unsachgemäße Installation oder ein unsachgemäßer Betrieb zu schweren Verletzungen und Schäden an anderen Einrichtungen führen. Aus diesem Grunde müssen alle in diesem Handbuch enthaltenen Warn- und Betriebshinweise unbedingt beachtet werden. Die Installation, das Einrichten und die Wartung des Gerätes darf nur von hierfür qualifizierten Personen vorgenommen werden. (IEC 364/ Cenelec HD 384 oder DIN/VDE 0100 und IEC 664 oder DIN/VDE). Alle zutreffenden nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften müssen ebenfalls beachtet werden. Zum Zwecke der Einhaltung der Sicherheitsanforderungen sind unter qualifizierten Personen Mitarbeitern zu verstehen, die mit der Installation, dem Einrichten und dem Betrieb von Frequenzrichtern vertraut sind und die eine einwandfreie Qualifikation für derartige Arbeiten haben.

## 1.5 Ordnungsgemäße Verwendung

Frequenzrichter sind für den Einbau in elektrotechnische Systeme oder Maschinen ausgelegt. Ein in eine Maschine eingebauter Frequenz-richter darf nur dann in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine der EU-Richtlinie 89/392/EEC (Maschinenrichtlinie ) entspricht. Auch die EN 60204 muss beachtet werden. Ferner darf der Frequenz-richter nur dann betrieben werden, wenn er auch die EMV-Norm (89/336/EEC) erfüllt. Die Frequenzrichter dieser Baureihe entsprechen den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EEC. Die harmonisierten Normen der Reihe prEN 50178/DIN VDE 0160 sind ebenfalls zusammen mit EN 660439-1/VDE 06600 Teil 500 und EN 60148/VDE 0558 angewendet worden. Die auf dem Typenschild angegebenen technischen Daten sowie die in dieser Dokumentation enthaltenen Spezifikationen und Anschlussbedingungen müssen ebenfalls jederzeit beachtet werden.



## 2 Transport und Verpackung

### 2.1 Sicherheitshinweise für den Transport

#### Unsachgemäßer Transport



#### **VORSICHT!** **Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport!**

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

Deshalb:

- Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

### 2.2 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden, wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.



#### **HINWEIS!**

*Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.*

### 2.3 Transport und Lagerung

Alle Anweisungen für den Transport, die Lagerung und die ordnungsgemäße Handhabung müssen beachtet werden. Die Umgebungsbedingungen müssen den Anforderungen der prEN 50178 entsprechen.

## 2.4 Umgang mit Verpackungsmaterialien

Wenn keine Rücknahmevereinbarung für die Verpackung getroffen wurde, Materialien nach Art und Größe trennen und der weiteren Nutzung oder Wiederverwertung zuführen.



### **VORSICHT!**

#### **Umweltschäden durch falsche Entsorgung!**

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Deshalb:

- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten. Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

## 3 Elektrische Verbindungen

Bei der Arbeit an unter Spannung stehenden Komponenten müssen alle nationalen Sicherheitsvorschriften (zum Beispiel VBG 4) beachtet werden. Die elektrotechnische Installation der Geräte muss allen anwendbaren Vorschriften entsprechen. Weitere Hinweise sind den Unterlagen zu entnehmen. Insbesondere müssen alle Installationsanweisungen in Zusammenhang mit der EMV-Immunität, zum Beispiel in Bezug auf die Abschirmung, die Erdung, die Anordnung von Filtern und die Verlegung von Leitungen, beachtet werden. Dies gilt auch für Geräte mit CE-Zertifizierung. Die Einhaltung der EMV-Vorschriften begrenzt die Verantwortung des Herstellers der Maschine oder des Systems.

## 4 Betrieb

Bitte denken Sie daran, dass die in das Gerät eingebauten Kondensatoren nach dem Abschalten der Netzspannung des Gerätes noch etwa 5 Minuten lang Spannung führen. Bitte beachten Sie dies, ehe Sie nach dem Abschalten der Netzspannung irgendwelche Klemmen oder sonstigen Teile der elektrischen Schaltung berühren.



## 5 Störungsbeseitigung Frequenzumformer

In diesem Kapitel werden die Störungsanzeigen des Frequenzumrichters und die durch Fehlfunktionen von Motor/Maschine hervorgerufenen Fehler sowie die entsprechenden Abhilfemaßnahmen beschrieben.

### 5.1 Fehlerdiagnose und Abhilfemaßnahmen

In diesem Abschnitt werden die Alarm- und Fehleranzeigen beschrieben sowie die bei Fehlfunktionen des VS-606V7 vorkommenden Fehlerzustände und die zu ergreifenden Abhilfemaßnahmen erläutert.

#### < Abhilfemaßnahmen bei Ausführungen mit glatter Abdeckung >

- Lösen Sie einen Fehler-Reset aus, oder schalten Sie die Spannungsversorgung aus und wieder ein.
- Lässt sich der Fehler so nicht beheben, so gehen Sie wie folgt vor:
- Schalten Sie die Spannungsversorgung aus, und überprüfen Sie die externe Schaltung.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung aus, und tauschen Sie die glatte Abdeckung gegen eine mit digitalem Bedienfeld aus, damit die Fehlermeldungen dargestellt werden. Die Fehler werden dann nach dem Wiedereinschalten der Spannung angezeigt.



**5.2 < Abhilfemaßnahmen bei Ausführungen mit digitalem Bedienfeld >**

: EIN : Blinkend : AUS

Alarmanmeldungen und ihre Bedeutung

Alarmanzeige		Status des Frequenzumrichters	Erläuterung	Ursachen und Abhilfe
Digitales Bedienfeld	BETRIEB (Grün) ALARM (Rot)			
Uu	Blinkend	Warnung  Fehler Die Kontakte ändern ihren Zustand nicht.	UV (Unterspannung der Versorgungsspannung) Die Spannung des Hauptstromkreises ist, während der Ausgang des Frequenzumrichters ausgeschaltet ist, unter den Unterspannungs-Auslösewert gesunken. 200 V: Schaltet sich bei einer Gleichspannung im Hauptstromkreis von weniger als etwa 200 V (160 V einphasig) aus. 400 V: Schaltet sich bei einer Gleichspannung im Hauptstromkreis von weniger als etwa 400 V aus. (Steuerspannungsfehler) Es ist bei ausgeschaltetem Inverterausgang ein Fehler der Steuerspannung festgestellt worden.	Überprüfen Sie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzspannung</li> <li>• Anschluss der Netzspannung</li> <li>• Einwandfreien Zustand aller Klemmen</li> </ul>
ou	Blinkend		OV (Überspannung im Hauptstromkreis) Die Spannung des Hauptstromkreises ist, während der Ausgang des Frequenzumrichters ausgeschaltet ist, über den Überspannungs-Auslösewert gestiegen. 200 V: Etwa 410 V oder mehr. 400 V: Etwa 820 V oder mehr.	Überprüfen Sie die Versorgungsspannung
oH	Blinkend		OH (Übertemperatur des Leistungsteils) Die Temperatur der Luft am Eintritt in den Leistungsteil ist während der Ausgang des Frequenzumrichters ausgeschaltet ist, angestiegen	Überprüfen Sie die Lufttemperatur
CAL	Blinkend		CAL (MEMOBUS-Kommunikation steht an) Bei auf 2 gesetztem Parameter n003 (Wahl des Betriebsbefehls) oder auf 6 gesetztem Parameter n004 (Wahl des Frequenzleitwertes) und eingeschalteter Versorgungsspannung sind nicht die korrekten Daten von der Steuerung empfangen worden.	Überprüfen Sie die Kommunikationseinrichtungen und die Übertragungssignale



## Störungsbeseitigung Frequenzumformer

Alarmanzeige		Status des Frequenzumrichters	Erläuterung	Ursachen und Abhilfe
Digitales Bedienfeld	BETRIEB (Grün) ALARM (Rot)			
oP Blinkend		Warnung: Fehler  Die Kontakte ändern ihren Zustand nicht.	<p>OP□ (Parameter-Einstellfehler bei der Einstellung der Parameter über die MEMOBUS-Kommunikation)</p> <p>OP1: Es sind zwei oder mehr Werte für die Wahl des Multifunktionseingangs gesetzt worden. (Parameter n050 bis n056)</p> <p>OP2: Die Beziehung zwischen den U/f-Parameter ist falsch. (Parameter n011, n013, n016)</p> <p>OP3: Der Einstellwert des Motornennstromes ist größer als 150 % des Frequenzumrichter-Nennstromes. (Parameter n036)</p> <p>OP4: Die oberen/unteren Fix Sollwerte sind vertauscht. (Parameter n033 und n034)</p> <p>OP5: (Parameter n083 bis n085)</p>	Überprüfen Sie die Einstellwerte
oL3 Blinkend			<p>OL 3 (Überdrehmoment)</p> <p>Der Motorstrom überschreitet den mit der Parameter n089 eingestellten Wert.</p>	Verkleinern Sie die Belastung, und verlängern Sie die Hoch-/Tieflaufzeiten
SEr Blinkend			<p>SER (Sequenzfehler)</p> <p>Der Frequenzumrichter erhält, während er sich im Ausgabebetrieb befindet, einen Vorort/Fern-Wahlbefehl oder über die Multifunktionsklemmen Änderungsbefehle für die Kommunikations-/Steuerungsklemmen.</p>	Überprüfen Sie den externen Stromkreis (die Signalfolge)
bb Blinkend		Warnung  Fehler Die Kontakte ändern ihren Zustand nicht.	<p>BB (Externer Baseblock)</p> <p>An einer Multifunktionsklemme ist ein Baseblock-Befehl aktiv. Der Ausgang des Frequenzumrichters ist abgeschaltet (der Motor läuft bis zum Stillstand aus). Der Zustand wird aufgehoben, sobald der Eingangsbefehl nicht mehr eintritt.</p>	Überprüfen Sie den externen Stromkreis (die Signalfolge)
EF Blinkend			<p>EF (Gleichzeitiger Rechts- und Linkslaufbefehl)</p> <p>Stehen ein Rechts- und ein Linkslaufbefehl mehr als 500 ms gleichzeitig an, so schaltet sich der Frequenzumrichter gemäß der Parameter n005 aus.</p>	Überprüfen Sie den externen Stromkreis (die Signalfolge)

## Störungsbeseitigung Frequenzumformer



Alarmanzeige		Status des Frequenzumrichters	Erläuterung	Ursachen und Abhilfe
Digitales Bedienfeld	BETRIEB (Grün) ALARM (Rot)			
STP Blinkend			STP (Stopbefehl vom Bedienfeld) Während an den Steuerkreisklemmen ein Rechts-Linkslauf-Befehl ansteht oder über die Kommunikationsklemmen ein Betriebsbefehl ansteht, ist die Taste <input type="checkbox"/> betätigt worden. der Frequenzumrichter schaltet sich gemäß Parameter n005 aus. Frequenzumrichter mit Notausschaltung erhalten ein Notaus-Signal. Der Frequenzumrichter schaltet sich gemäß Parameter n005 aus.	Öffnen Sie den Rechts-Linkslauf-Befehl an den Steuerkreisklemmen.  Überprüfen Sie den externen Stromkreis (die Signalfolge)
FAn Blinkend			FAn (Fehler am Lüfter) Der Lüfter ist blockiert.	Überprüfen Sie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Lüfter</li> <li>• Ist der Lüfter richtig angeschlossen?</li> </ul>
CE Blinkend			CE (MEMOBUS) Kommunikationsfehler	Überprüfen Sie die Kommunikationseinrichtungen und die Übertragungssignale
Fbl Blinkend			FBL (Verlust der PID-Rückkopplung) Der Wert der PID-Rückkopplung ist unter den Erfassungspegel gefallen. Bei einem Verlust der PID-Rückführung arbeitet der Frequenzumrichter gemäß den Vorgaben in der Parameter n136 weiter.	Überprüfen Sie das mechanische System, und korrigieren Sie die Ursache, oder erhöhen Sie den Wert der Parameter n137.
bus Blinkend			Kommunikationsfehler mit einer der wahlfreien Karten.  In einer Betriebsart, bei der der Betriebsbefehl oder Fixswert von einer wahlfreien Karte kommt, ist ein Kommunikationsfehler aufgetreten.	Überprüfen Sie die Kommunikationseinrichtungen und die Übertragungssignale



## Störungsbeseitigung Frequenzumformer

Alarmanzeige		Status des Frequenzumrichters	Erläuterung	Ursachen und Abhilfe
Digitales Bedienfeld	BETRIEB (Grün) ALARM (Rot)			
oC		Der Ausgang des Frequenzumrichters wird abgeschaltet und der Motor läuft bis zum Stillstand aus.	<p>OC (Überstrom)</p> <p>Der Ausgangsstrom des Inverters übersteigt kurzzeitig 250 % des Nennstroms.</p>	<p>Kurz- oder Erdschluß auf der Ausgangsseite des Umrichters.</p> <p>Zu hohes Trägheitsmoment der Last</p> <p>Zu kurze Beschleunigungs-/Verzögerungszeit (Parameter n019 bis n022)</p> <p>Spezialmotor</p> <p>Start des Motors während des Auslaufens</p> <p>Die Motorleistung ist größer als die des Frequenzumrichters</p> <p>Öffnen/Schließen eines Schützes auf der Ausgangsseite des Frequenzumrichters</p>
ou			<p>OV (Überspannung im Hauptstromkreis)</p> <p>Die Gleichspannung im Hauptstromkreis überschreitet aufgrund zu hoher, von dem Motor zurückgespeister Energie, den zulässigen Wert.</p> <p>Auslösespannung</p> <p>200 V: Abschaltung, wenn die Gleichspannung im Hauptstromkreis 410 V überschreitet.</p> <p>400 V: Abschaltung, wenn die Gleichspannung im Hauptstromkreis 820 V überschreitet.</p>	<p>Zu kleine Verzögerungszeit (Parameter n020 und n022)</p> <p>Senkbetrieb oder andere negative Last (Aufzug, usw.)</p> <p>Verlängern der Tieflaufzeit</p> <p>Anschließen eines zusätzlichen Bremswiderstandes</p>
Uu1			<p>UV1 (Unterspannung im Hauptstromkreis)</p> <p>Die Gleichspannung im Hauptstromkreis überschreitet bei in Betrieb befindlichem Ausgang des Frequenzumrichters den zulässigen Wert.</p> <p>Auslösespannung</p> <p>200 V: Abschaltung, wenn die Gleichspannung im Hauptstromkreis 200 V (160 V einphasig) unterschreitet</p> <p>400 V: Abschaltung, wenn die Gleichspannung im Hauptstromkreis 40 V unterschreitet.</p>	<p>Verringern der Versorgungsspannung</p> <p>Unterbrechung einer Phase der Versorgungsspannung</p> <p>Kurzzeitiger Netzausfall</p> <p>Überprüfen Sie:</p> <p>Versorgungsspannung</p> <p>Anschluß der Hauptstromkreisverdrahtung</p> <p>Anschluß der Klemmen</p>
Uu2			<p>UV2 (Steuerspannungsfehler)</p> <p>Es ist ein Fehler der Steuerspannung entdeckt worden.</p>	<p>Schalten Sie die Netzspannung aus und wieder ein. Bleibt der Fehler bestehen, muss der Frequenzumrichter ausgewechselt werden.</p>

## Störungsbeseitigung Frequenzumformer



Alarmanzeige		Status des Frequenzumrichters	Erläuterung	Ursachen und Abhilfe
Digitales Bedienfeld	BETRIEB (Grün) ALARM (Rot)			
oH			OH (Übertemperatur des Leistungsteils) Temperaturanstieg aufgrund einer Überlastung des Frequenzumrichters oder einer zu hohen Temperatur der Zuluft.	Überlast Falsche U/f-Einstellung Zu kurze Beschleunigungszeit (wenn der Fehler beim Beschleunigen auftritt). Zu hohe Temperatur der Zuluft (> 50 °C) Überprüfen Sie: Höhe der Belastung U/f-Einstellungen (Konstanten n011 bis n017) Temperatur der Zuluft
oL 1			OL1 (Motorüberlast) Der eingebaute elektronische thermische Motorüberlastschutz hat angesprochen.	Überprüfen Sie die Last des Motors oder die U/f-Einstellungen (Parameter n011 bis n017) Geben Sie den auf dem Typenschild angegebenen Motornennstrom in Parameter n036 ein.
oL 2			OL2 (Überlast des Frequenzumrichter) Der eingebaute elektronische thermische Überlastschutz des Frequenzumrichters hat angesprochen.	Überprüfen Sie die Last oder die U/f-Einstellungen (Parameter n011 bis n017) Überprüfen Sie die Nennleistung des Frequenzumrichters
OL 3			OL3 (Zu hohes Drehmoment) Im U/F-Betrieb: Der Ausgangsstrom des Frequenzumrichters übersteigt den über den Parameter n098 eingestellten Wert. Vektor-Betrieb: Der Motorstrom oder das Drehmoment übersteigt den über die Parameter n097 und n098 eingestellten Wert. Wird ein zu hohes Drehmoment festgestellt, setzt der Frequenzumrichter den Betrieb gemäß den mit der Parameter n096 festgelegten Bedienung fort.	Überprüfen Sie die angetriebene Anlage und beheben Sie den Fehler oder erhöhen Sie den Wert der Parameter n098 auf den für die Maschine höchstzulässigen Wert.



## Störungsbeseitigung Frequenzumformer

Alarmanzeige		Status des Frequenzumrichters	Erläuterung	Ursachen und Abhilfe
Digitales Bedienfeld	BETRIEB (Grün) ALARM (Rot)			
EF□		Schutzbetrieb Der Ausgang des Frequenzumrichters wird abgeschaltet und der Motor läuft bis zum Stillstand aus.	<p>EF□ (externer Fehler)</p> <p>Der Frequenzumrichter erhält über die Steuerkreisklemmen ein Fehlersignal.</p> <p>EF0: Externer Sollwertfehler über MEMOBUS-Kommunikation</p> <p>EF1: Externes Fehlersignal über die Steuerklemme S1</p> <p>EF2: Externes Fehlersignal über die Steuerklemme S2</p> <p>EF3: Externes Fehlersignal über die Steuerklemme S3</p> <p>EF4: Externes Fehlersignal über die Steuerklemme S4</p> <p>EF5: Externes Fehlersignal über die Steuerklemme S5</p> <p>EF6: Externes Fehlersignal über die Steuerklemme S6</p> <p>EF7: Externes Fehlersignal über die Steuerklemme S7</p>	Überprüfen Sie die externe Schaltung (Befehlsfolge).
F 00			<p>CPF-00</p> <p>Die Kommunikation des Frequenzumrichters mit dem digitalen Bedienfeld war bei eingeschalteter Versorgungsspannung für mehr als 5 s unterbrochen.</p>	Überprüfen Sie, dass das Bedienfeld einwandfrei eingebaut ist, und schalten Sie dann die Versorgungsspannung aus und wieder ein. Bleibt der Fehler bestehen, muss das Bedienfeld oder der Frequenzumrichter ausgetauscht werden.
F 01			<p>CPF-01</p> <p>Bei Beginn der Übertragung mit dem digitalen Bedienfeld trat mehr als 5 s lang ein Übertragungsfehler auf.</p>	Überprüfen Sie, dass das Bedienfeld einwandfrei eingebaut ist, und schalten Sie dann die Versorgungsspannung aus und wieder ein. Bleibt der Fehler bestehen, muss das Bedienfeld oder der Frequenzumrichter ausgetauscht werden.

## Störungsbeseitigung Frequenzumformer



Alarmanzeige		Status des Frequenzumrichters	Erläuterung	Ursachen und Abhilfe
Digitales Bedienfeld	BETRIEB (Grün) ALARM (Rot)			
F 04			CPF-04 Im Steuerkreis des Frequenzumrichters ist ein EEPROM-Fehler aufgetreten.	Protokollieren Sie die Werte aller Parameter, und initialisieren Sie die Parameter dann neu. Schalten Sie dann die Versorgungsspannung aus und wieder ein. Bleibt der Fehler bestehen, muss das Bedienfeld oder der Frequenzumrichter ausgetauscht werden.
F 05		Schutzbetrieb Der Ausgang des Frequenzumrichters wird abgeschaltet und der Motor läuft bis zum Stillstand aus.	CPF-05 Es wurde ein Fehler am A/D-Wandler festgestellt.	Schalten Sie die Versorgungsspannung aus und wieder ein. Bleibt der Fehler bestehen, muss das Bedienfeld oder der Frequenzumrichter ausgetauscht werden.
F 06			CPF-06 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlerhafte Verbindung zu einer Options-Karte</li> <li>• Es wurde eine nicht geeignete Options-Karte angeschlossen.</li> </ul>	Schalten Sie die Netzspannung aus. Überprüfen Sie die Verbindung zum digitalen Bedienfeld. Überprüfen Sie die Versionsnummer der Software (n179).
F 07			CPF-07 Fehler im Bedienfeldkreis (EEPROM- oder A/D-Wandler-Fehler)	Überprüfen Sie, dass das Bedienfeld einwandfrei eingebaut ist, und schalten Sie dann die Versorgungsspannung aus und wieder ein. Bleibt der Fehler bestehen, muss das Bedienfeld oder der Frequenzumrichter ausgetauscht werden.
F 21			Selbstdiagnosefehler der Kommunikations-Optionskarte	Optionskartenfehler



## Störungsbeseitigung Frequenzumformer

Alarmanzeige		Status des Frequenzumrichters	Erläuterung	Ursachen und Abhilfe
Digitales Bedienfeld	BETRIEB (Grün) ALARM (Rot)			
F 23			Modelcode-Fehler der Kommunikations-Optionskarte	Optionskarte auswechseln
oPr			DPRAM-Fehler der Kommunikations-Optionskarte	
oPr			OPR (Bedienfeld-Verbindungsfehler)	Überprüfen Sie, dass das Bedienfeld einwandfrei eingebaut ist, und schalten Sie dann die Versorgungsspannung aus und wieder ein. Bleibt der Fehler bestehen, muss das Bedienfeld oder der Frequenzumrichter ausgetauscht werden.
CE			CE (MEMOBUS-Kommunikationsfehler)	Überprüfen Sie die Kommunikationseinrichtungen und die Übertragungssignale.
STP		Hält gemäß den Werten der Parameter an.	STP (Notaus) Nach Eingang eines Notaus-Signals schaltet sich der Frequenzumrichter gemäß den Einstellungen des Parameters n005 aus.	Überprüfen Sie die externe Schaltung (Befehlsfolge)
Fbl			FBL (Verlust der PID-Rückführung) Der Wert der PID-Rückführung ist unter den Erfassungspegel gefallen. Bei einem Verlust der PID-Rückführung arbeitet der Frequenzumrichter gemäß den Vorgaben in Parameter n136 weiter.	Überprüfen Sie das mechanische System, und korrigieren Sie die Ursache oder erhöhen Sie den Wert der Parameter n137.





## Störungsbeseitigung Frequenzumformer



WIR SORGEN FÜR DEN FLUSS DER DINGE



Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Postfach 60 97343 Iphofen  
Einersheimer Straße 53 97346 Iphofen  
Deutschland

Telefon +49 9323 31-760  
Telefax +49 9323 31-770  
Technische Hotline +49 9323 31-1818  
info@pft-iphofen.de  
www.pft.eu