



## Betriebsanleitung

**Variatron K2,2TT  
VECTRON G 06.1600/2100 DUO PLUS ....3-9**

DE

**Operating instructions**



**Variatron K2,2TT  
VECTRON G 06.1600/2100 DUO PLUS...11-17**

EN

**Notice d'emploi**

**Variatron K2,2TT  
VECTRON G 06.1600/2100 DUO PLUS...19-25**

FR

**Gebruiksaanwijzing**

**Variatron K2,2TT  
VECTRON G 06.1600/2100 DUO PLUS 27-33**

NL



# Inhaltsverzeichnis

## Allgemeines Beschreibung

### Inhaltsverzeichnis

<b>Allgemeines</b> .....	3
Wichtiger Hinweis .....	3
Beschreibung .....	3-4
<b>Montage</b> .....	5
Funktionen und Einstellung	
Altivar 31 .....	6
Wartung .....	7
Störungsbeseitigung .....	7
<b>Notizen</b> .....	26-27

### Wichtiger Hinweis

Dieses Dokument ist für Personen, die zur Installation und zum Betrieb dieses Produkts qualifiziert sind. Montage, so wie Inbetriebnahme dürfen ausschließlich von einer qualifizierte und zugelassenen Fachkraft vorgenommen werden. Die geltenden Vorschriften sowie die Anweisungen dieser Unterlage sind einzuhalten. Im Falle einer Nichteinhaltung dieser Vorschriften kann der Hersteller sich für nicht haftbar erklären.

### Sicherheit des Materials und der Personen

Die Stromzufuhr des Brenners abschalten. Verdrahtungsfehler oder falsche Netzversorgung können die Komponenten beschädigen und die Lebensdauer des Produkts dadurch verkürzen. Zuwiderhandlungen können zu Personen- und/oder Sachschäden führen.

### Elektrische Versorgung

Der Frequenzumrichter (FU) muß gemäß mitgelieferten Schaltplan verdrahtet werden. Anlagenschutzvorrichtung und Erdung müssen den geltenden Normen entsprechen.

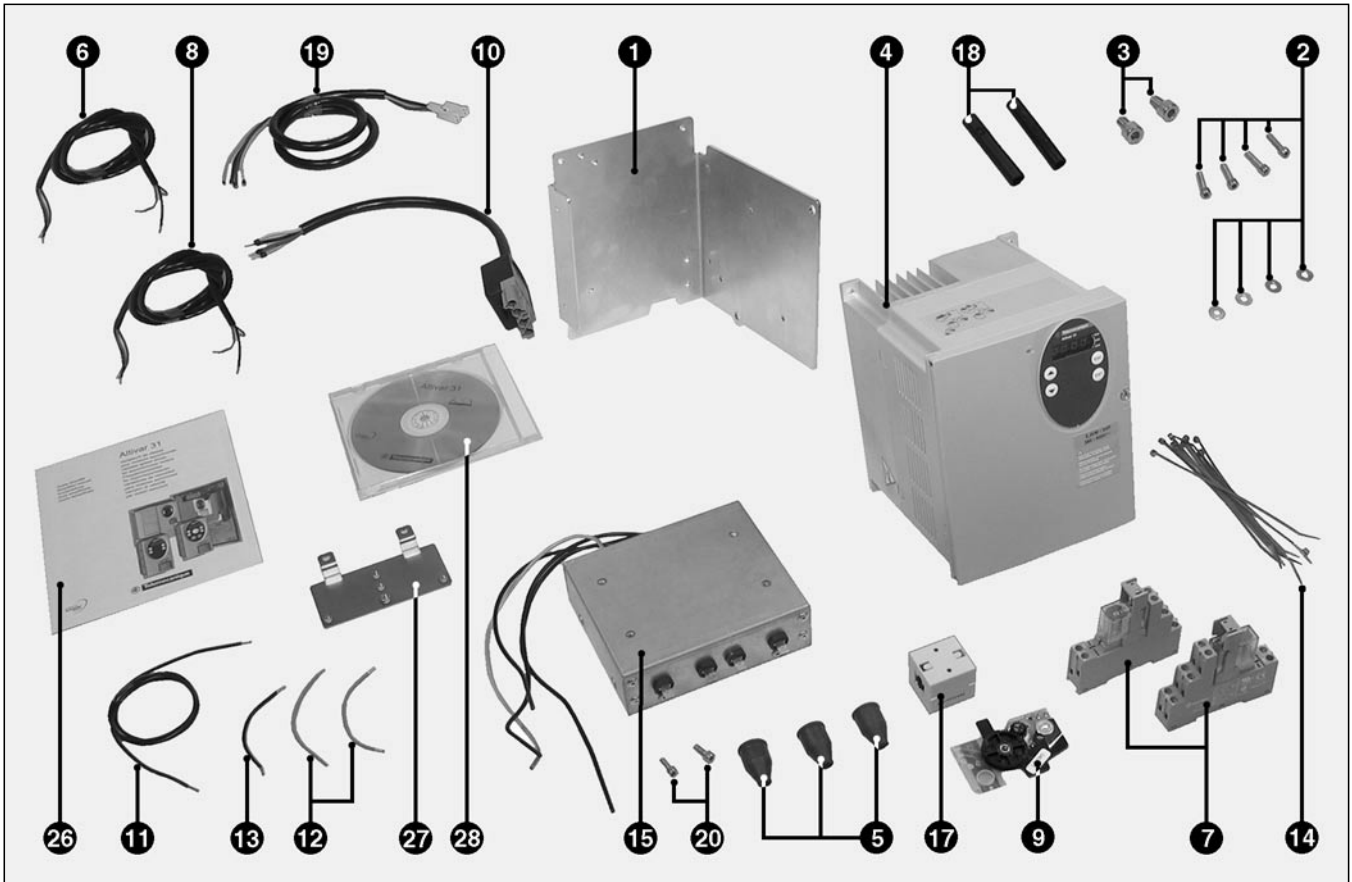
### Beschreibung

Der Bausatz **K2,2TT** umfasst :

- den FU 2,2 kW und seine Bedienungsanleitung,
- die Metallhalterung des FU's,
- 2 Relais mit Sockel,
- 1 Rückführ-Potentiometer,
- 4 Kabel,
- 2 Schrauben M 8 x 12 (Befestigung der Halterung auf dem Brenner),
- 4 Schrauben M 4 x 16 (Befestigung des FU's auf der Halterung),
- 3 Kabeldurchführungen,
- 5 Drähte,
- 10 Kabelbinder,
- 1 Entstörfilter zur EMV
- 2 Schrauben M 4 x 10 (Befestigung des Entstörfilters auf der Halterung),
- 2 Widerstände 1k $\Omega$  / Zündkabel
- 1 Ferritrohr
- 1 Verdrahtungsplan,
- 1 Merkblatt für die Montage des FU's.

DE

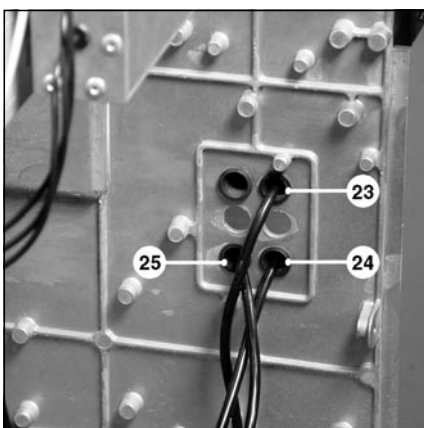
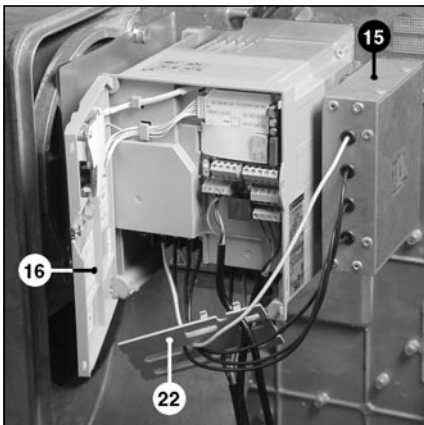
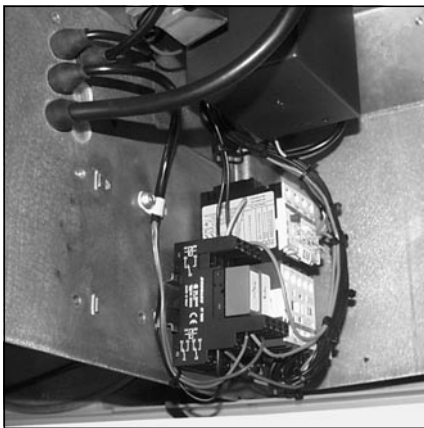
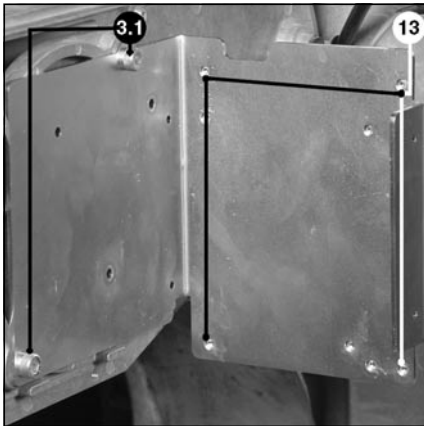
# Beschreibung



## Schlüsselwörter

Pos.	Bezeichnung	Art. Nr.
1	Halterung des FU's	-----
2	Schrauben zur Befestigung des FU's 4 Schrauben CHc M5x16 mit Scheiben	-----
3	Schrauben M8x12 zur Befestigung der Halterung	-----
4	Frequenzumrichter (FU)	13 015 289
5	3 Kabeldurchführungen (x1)	13 009 625
6	Kabel Relais / FU	-----
7	2 Relais mit Sockel Sockel (x1) Relais (x1)	13 011 622 13 011 621
8	Kabel Potentiometer / FU	-----
9	Potentiometer mit Befestigungsschraube	13 009 177
10	Kabel FU / Motor	-----
11	Schwarzer Draht (63 auf A1 K2)	-----
12	Blauer Draht	-----
13	Schwarzer Draht (K2 11 auf K1 21)	-----
14	10 Kabelbinder	-----
15	Entstörfilter	13 018 175
17	Ferritrohr	13 018 176
18	Widerstand 1000 Ω (x2)	13 018 177
19	Kabel Entstörfilter / Klemmleiste	-----
20	Schrauben M4x10 zur Befestigung des Entstörfilters	-----
26	Betriebsanleitung (FU-Hersteller)	-----
27	Erdungsplatte (wird nicht benutzt)	-----
28	CD mit mehrsprachigen Betriebsanleitungen (FU-Hersteller)	-----

# Montage



Die Stromzufuhr und die Brennstoffzufuhr der Anlage abschalten.  
Spannungsfreiheit prüfen.

- Demontage der Haube des Brenners.
- Befestigung der Halterung 1 mit 2 Schrauben 3 am Brennergehäuse.
- ⚠ Befestigung des Entstörfilters 15 mit 2 Schrauben 20 an der Halterung 1.
- Montage des FU's auf seiner Halterung (4 Löcher Marke 13).
- An Motorschütz K1 Spannungsversorgung L1/L2/L3 abklemmen.
- Abdeckung 16 des Frequenzumrichters öffnen, um Zugang zu den Klemmleisten zu haben.
- Das Potentiometer mit Hilfe der mitgelieferten Schraube auf der Welle des Luftklappenstellantriebes befestigen.
- Den Index des Potentiometers auf 1 stellen, wobei der Stellantrieb auf 0° stehen muss.
- Das Rückführpotentiometer nach mitgeliefertem Stromlaufplan verdrahten.
- Überprüfung der Potentiometereinstellung: Bei geschlossener Luftklappe (Stellung 0°) muß der Widerstand, gemessen zwischen B und C (All und +10), 1000 Ω und bei offener Luftklappe (Stellung 90°) ca. 0 Ω betragen.
- Die Relais K1' + K2.1 auf Halterung Motorschütz montieren.
- Die elektrischen Anschlüsse zwischen den verschiedenen Bauteilen des Bausatzes nach mitgeliefertem Stromlaufplan D993271 / 13017206 erstellen.

### Bemerkungen :

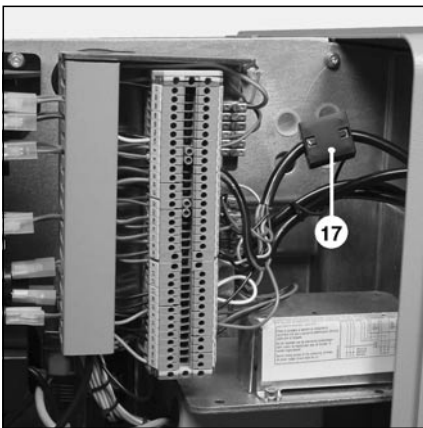
- Kontakt zwischen 13 und 14 von K1 wird durch Kontakt zwischen 11 und 14 von K1' ersetzt.
- Die mitgelieferten Kabeldurchführungen in Brenner-Geräteplatte zur Verdrahtung des FU mit der Brennerklemmleiste einsetzen.



Dabei unbedingt beachten, daß die Kabel 25,24 ( FU/Relais und FU/Poti) und 23 (Luftdruckwächter) so weit wie möglich voneinander durch die Geräteplatte geführt werden.

- Bei der Verdrahtung des FU sind die Kabel durch die abnehmbare Durchführung 22 zu führen.
- Abdeckung 16 des Frequenzumrichters wieder schliessen.

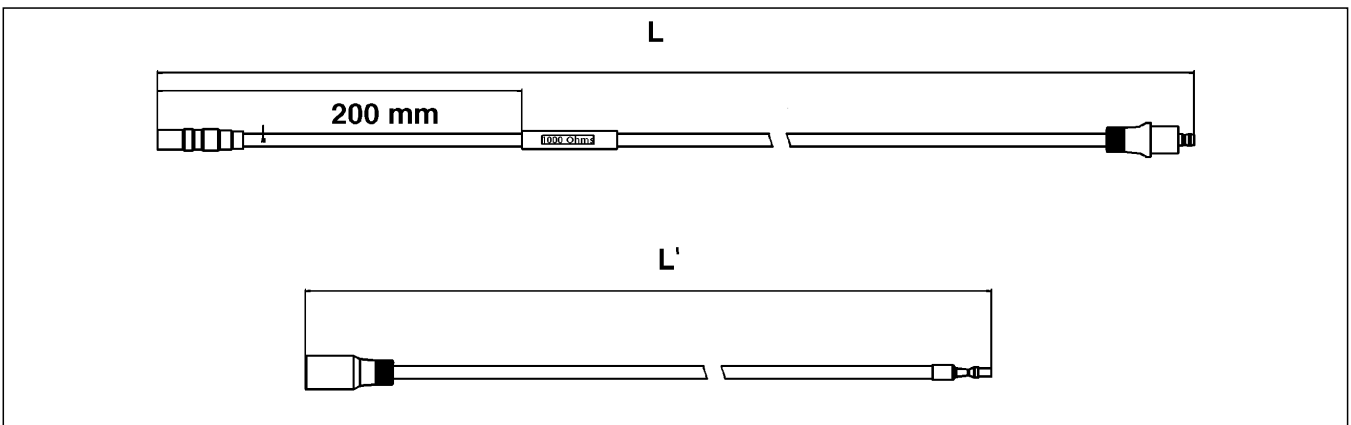
# Montage



- Kabel der einphasigen Einspeisung (7pol. Stecker) des Brenners mit Ferritrohr 17 ausrüsten.
- Zündkabel kopfseitig und gehäuseseitig (gemäß Schema) verkürzen
- Widerstände in Zündkabel (gemäß Schema) einsetzen.
- Brenner einschalten.
- Mit Hilfe der Begleitunterlage parametrieren.
- Brenner starten (siehe Betriebsanleitung des Brenners).



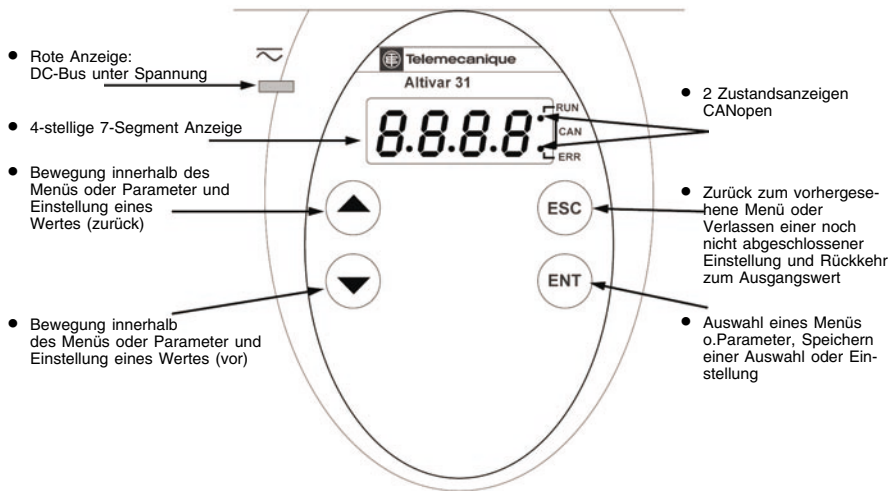
**Die selbstklebende Schutzabdeckung (oben) ist zur besseren Kühlung des FU's zu entfernen.**



Kopflänge	Zündkabellänge (mm)	
	L (Brennkopf)	L' (Brennergehäuse)
T1	650	550
T2	850	
T3	750	

# Funktionen und Einstellung Altivar 31

## Funktionen der Tasten und Anzeigen



## Normalanzeige ohne Störung und außer Betrieb:

- **Init**: Initialisierungsabfolge
- **rdY**: Umrichter bereit
- **43,0**: Anzeigen der Sollfrequenz
- **dcb**: Gleichstrombremsung erfolgt
- **rtrY**: Automatischer Wiederanlauf erfolgt
- **nSt**: Befehl zum Anhalten im Freien Auslauf
- **FSt**: Befehl zum Schnellhalt



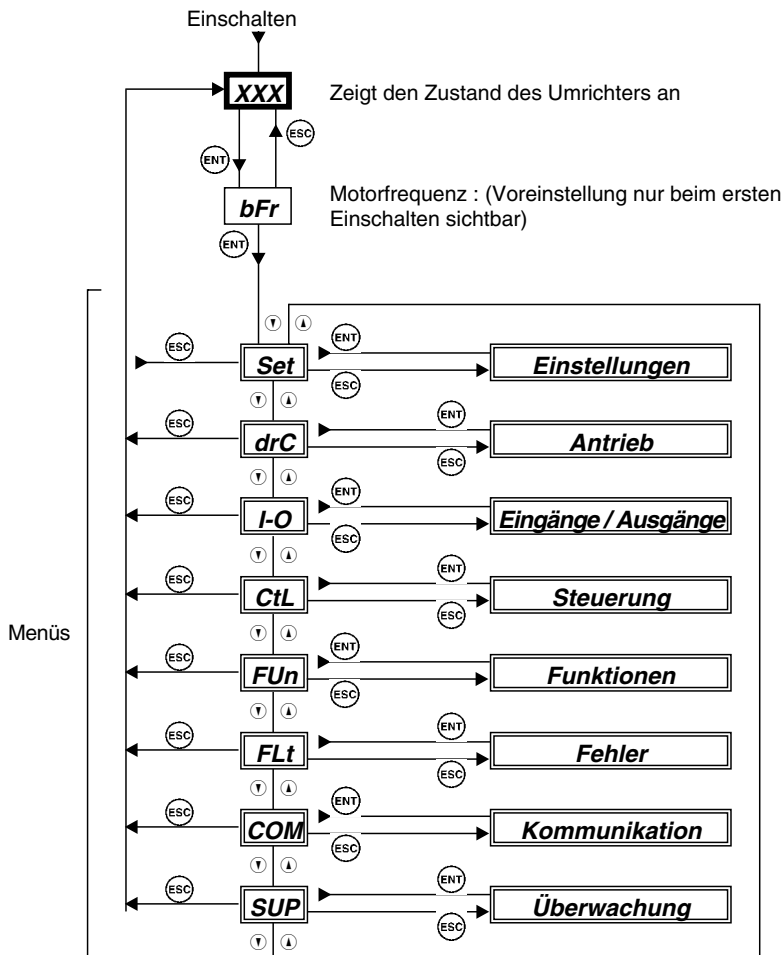
⚠ Über ▲ oder ▼ erfolgt keine Speicherung der Auswahl.

## Speicherung der angezeigten Auswahl:

ENT

Bei Speicherung blinkt die Anzeige

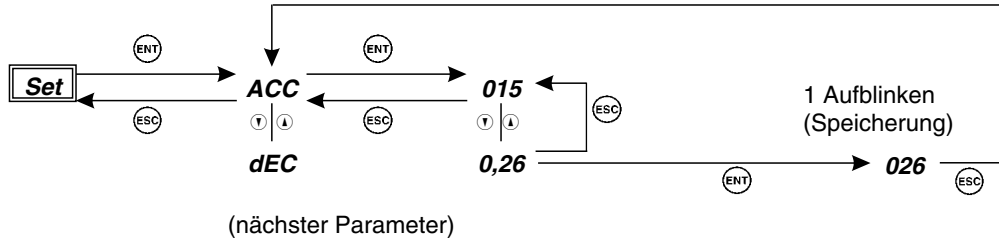
## Zugriff auf die Menüs



# Funktionen und Einstellung Altivar 31

## Zugriff auf die Menüparameter

Speicherung / Aufzeichnung der angezeigten Auswahl : **ENT**  
 Menü                      Parameter                      Wert oder Belegung



Einstellung Altivar 31				Istwert	Sollwert für	
Menü	Code		Beschreibung		G 06.1600 DUO PLUS	G 06.2100 DUO PLUS
SEt	ACC		Hochlaufzeit	3	3	3
SEt	dEC		Auslaufzeit	3	10	10
SEt	LSP		min. Frequenz	0	20	20
SEt	SP2		Startdrehzahl	10	35	35
SEt	HSP		max. Frequenz	50	50	50
SEt	ItH		Motorstrom	5	8	9
SEt	CL1		Strombegrenzung		6,1	7,1
SEt	SFr		Taktfrequenz	4	12	12
drC	bFr		StandardMotorfrequenz		50	50
drC	UnS		Motorspannung	400	400	400
drC	FrS		Motorfrequenz	50	50	50
drC	nCr		Vom Leistungsschild abgelesener Nennstrom des Motors		4,8	6,3
drC	nSP		Vom Typenschild abgelesene Nenndrehzahl des Motors		2840	2840
drC	COS		Vom Typenschild abgelesener Leistungsfaktor des Motors		0,86	0,82
drC	UFt		Wahl der U/f-Kennlinie		n	n
drC	SFr		Taktfrequenz		12	12
I-O-	tCC		Typ der Steuerung	2C	2C	2C
I-O-	tCt		Typ der 2-Draht-Steuerung		LEL	LEL
FUn	StC	Stt	Anhaltemodus : Normalhalt		nSt	nSt
FUn	AdC	AdC	Automatische Gleichstrombremsung im Stillstand; nO : keine		nO	nO



# Wartung Störungsbeseitigung

## Instandhaltung

Der Altivar 31 erfordert keine vorbeugende Wartung. Es empfiehlt sich jedoch, folgende Inspektionen in regelmäßigen Abständen durchzuführen:

- Überprüfen des Zustands und der Festigkeit der Verbindungen
- Überprüfen, ob die Temperatur im Umfeld des Gerätes auf dem zulässigen Niveau bleibt und ob die Belüftung noch wirksam ist (durchschnittliche Nutzungsdauer von Lüftern: 3 bis 5 Jahre, je nach Einsatzbedingungen)
- Entstauben des Umrichters bei Bedarf.



**Grundsätzlich muss die Spannungsversorgung des Frequenzumrichters ausgeschaltet werden, bevor elektrische oder mechanische Eingriffe an der Anlage oder am Gerät erfolgen. Nach dem Ausschalten der Netzspannung des ALTIVAR und dem Erlöschen der Anzeige sollten Sie mindestens 10 Minuten warten, bevor Sie am Gerät arbeiten. Dies ist die Zeit, die die Kondensatoren zur Entladung benötigen. Während des Betriebs kann es durch das Zurücksetzen von Fahrbefehlen**

**oder Sollwerten oder durch Programmierbefehle zu einem Anhalten des Motors kommen, wobei das Gerät weiterhin unter Spannung steht. Wenn zur Sicherheit des Bedienpersonals ein unkontrolliertes Wiederauffahren ausgeschlossen sein muss, reicht diese elektronische Verriegelung nicht aus: Sehen Sie zu diesem Zweck eine Trennung des Leistungsschaltkreises vor.**

DE

Fehler/Störung	Wahrscheinliche Ursache	Maßnahme zur Behebung
OCF Überstrom	Rampe zu kurz Massenträgheit oder Last zu hoch Mechanische Blockierung	Einstellungen überprüfen Dimensionierung Motor/Umrichter/Last überprüfen Zustand der Mechanik überprüfen
SCF Kurzschluß Motor	Kurzschluß oder Erdschluß am Umrichterausgang	Anschlußkabel vom Umrichter zum Motor und die Isolierung des Motors überprüfen
InF Interner Fehler	Interne Störung	Umgebung (elektromagnetische Verträglichkeit) überprüfen Überprüfen, ob die mögliche Option "Bedienterminal" nicht angeschlossen wurde oder unter Spannung unterbrochen wurde. Den Umrichter zur Überprüfung/Reparatur einschicken
TnF Fehler bei der Motormessung	Sondermotor oder Motorleistung ist nicht auf den Umrichter abgestimmt	Kennlinie L oder P verwenden
CEF Interner Fehler	Interner Fehler	Umrichter zur Überprüfung/Reparatur einschicken
OHF Überlast des Umrichters	$I^2t$ zu hoch oder Temperatur des Umrichters zu hoch	Motorlast, Belüftung des Umrichters und Umgebung überprüfen - Abkühlung abwarten, um wieder einschalten zu können
OLF Motorüberlast	Thermischen Auslösen über $I^2t$ bei längerer Überlast	die Einstellung des Thermoschutzes und die Motorlast überprüfen Das Abkühlen abwarten, um wieder einschalten zu können
OSF Überspannung in kontinuierliche Betrieb oder beim Hochlaufen	Netzspannung zu hoch Störung im Netz	Netzspannung überprüfen
USF Unterspannung	Netzspannung zu niedrig vorübergehender Spannungsabfall Ladewiderstand beschädigt	Netzspannung und den Parameter Netzspannung überprüfen. wieder einschalten Den Umrichter zur Überprüfung/Reparatur einschicken
ObF Überspannung bei Auslauf	Zu starke Bremsung oder Belastung	Auslaufzeit erhöhen Bei Bedarf ein Bremswiderstand einbauen. die Funktion brA aktivieren, wenn sie mit der Anwendung vereinbar ist.
PHF Netzphase fehlt	Umrichter fehlerhaft versorgt oder Sicherung ausgelöst Kurzausfall einer Phase Verwendung eines dreiphasigen ATV 28 in einem einphasigen Netz	den Leistungsanschluß und die Sicherungen überprüfen.  wieder einschalten an dreiphasigem Netz betreiben
OPF Motorphase fehlt	Unterbrechung einer Phase am Umrichterausgang	die Anschlüsse zwischen Umrichter und Motor überprüfen

