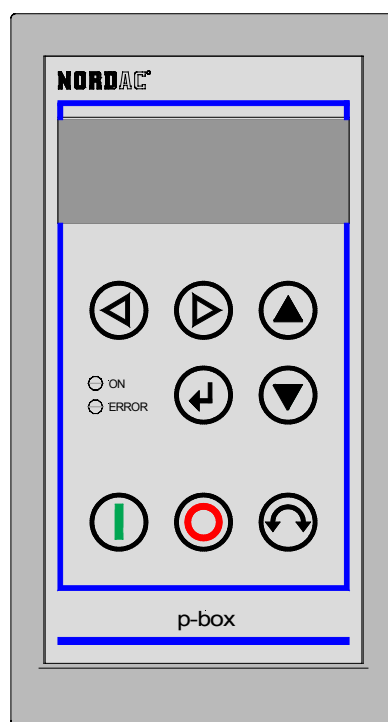


Handbuch

# NORDAC *vector p-box*

Bedien-, Parametrier- und Parameterspeicherbox  
für die Gerätereihe

NORDAC *vector mc*  
NORDAC *vector*  
SK 300E / SK 700E



BU 4040 D

## Getriebebau NORD

GmbH & Co. KG

Rudolf- Diesel- Str. 1

Postfach 12 62

Tel.: 04532/401 - 0 · <http://www.nord.com/>

22941 Bargteheide

22934 Bargteheide

· Fax: 04532/401 - 555



<b>1 Allgemeines .....</b>	<b>3</b>
1.1 Merkmale.....	3
1.2 Lieferung .....	3
1.3 Lieferumfang .....	3
<b>2 Installation.....</b>	<b>4</b>
2.1 Einbau in eine Schalttafel ( Option Einbauset ) .....	4
2.2 Elektrischer Anschluss .....	5
2.2.1 Anschluss am Umrichter .....	5
2.2.2 Anschluss am PC.....	6
<b>3 Menüstruktur.....</b>	<b>7</b>
3.1 Hauptfunktionen der Menügruppen.....	7
3.2 Menüaufbau .....	7
<b>4 Funktionen der <i>p-box</i>.....</b>	<b>8</b>
4.1 Bedien- und Anzeigeelemente <i>p-box</i> :.....	8
4.2 Steuern des Umrichters mit der <i>p-box</i> .....	9
4.3 Sollwertanzeige .....	9
4.3.1 Anzeigemodus Standard und Liste .....	9
4.3.2 Anzeigemodus Großanzeige.....	10
4.3.3 Statusfenster .....	10
4.4 Parametrieren mit der <i>p-box</i> .....	11
4.5 Datenaustausch mit NordCON.....	12
<b>5 Systemparameter .....</b>	<b>13</b>
5.1 Parameterbeschreibung .....	13
5.1.1 Anzeige .....	13
5.1.2 Parametrierung.....	14
5.1.3 Parameter verwalten .....	14
5.1.4 Optionen.....	14
5.2 Tabelle der möglichen Störmeldungen .....	16
<b>6 Optionen zur NORDAC <i>vector p-box</i>.....</b>	<b>18</b>
6.1 Einbauset .....	18
6.2 Verbindungskabel <i>vector</i> .....	18
6.3 Verbindungskabel SK 300E .....	18
6.4 Verbindungskabel RS 232 .....	18
6.5 Verbindungskabel PC.....	18
6.6 Steckernetzteil.....	18
<b>7 Wartungs- und Service- Hinweise .....</b>	<b>19</b>

# 1 Allgemeines

## Die NORDAC *vector p-box*

Die Steuer- und Parameterbox, NORDAC *vector p-box*, ermöglicht die Parametrierung, Steuerung und Anzeige der Betriebsparameter der Umrichterreihe NORDAC SK 300E, 700E, *vector* und *vector mc*. Die *p-box* kann als Handgerät zur komfortablen Parametrierung oder in einem Schaltschrank zur Bedienung von bis zu 5 Umrichtern genutzt werden. In dem Gerät können die Parameter von 5 verschiedenen Umrichtern verwaltet werden. Zur Dokumentation lässt sich die *p-box* über die Software NORDCON auslesen und die Daten dauerhaft auf der Festplatte des PC speichern. Auch die Datenübertragung von Parametern von dem PC- Programm zur *p-box* ist möglich. Die Box kann somit als Transportmedium für Daten vom PC ins Feld zu einem Umrichter dienen.

### 1.1 Merkmale

- beleuchteter , hochauflösender LCD-Grafikbildschirm
- Zentraleinheit für bis zu 5 über RS 485 vernetzte Umrichter
- 5 komplette Umrichterdatensätze können im Speicher abgelegt, geladen und bearbeitet werden
- Anschluß an eine Standard PC Schnittstelle RS 232 für die Zusammenarbeit mit Nordcon
- als Anzeige für verschiedene Betriebsparameter zu verwenden
- bis Schutzgrad IP 55 bei Einbau in eine Schaltschranktür
- automatische Umrichtererkennung
- Grossanzeige für einzelne Betriebsparameter
- Normierung einzelner Betriebsparameter zur Anzeige von speziellen Anlagendaten
- Bedienung in 6 Sprachen
- Hilfetexte zur Fehlerdiagnose
- direkte Steuerung eines Umrichters

### 1.2 Lieferung

Untersuchen Sie das Gerät **sofort** nach dem Eintreffen/Auspacken auf Transportschäden wie Deformationen oder lose Teile.

Bei einer Beschädigung setzen Sie sich unverzüglich mit dem Transportträger in Verbindung, veranlassen Sie eine sorgfältige Bestandsaufnahme.

**Wichtig! Dieses gilt auch, wenn die Verpackung unbeschädigt ist.**

### 1.3 Lieferumfang

Standardausführung: Handgerät IP 20  
Handbuch

Lieferbares Zubehör: Einbauset für Schalttafel  
Externes Netzteil  
Verbindungskabel zur optionalen Seriellen Schnittstelle RS 232 des *vector mc* und SK 700E  
Verbindungskabel für die Gerätereihen *vector* und *vector mc* und SK 300E / 700E  
Verbindungskabel für den Anschluß am PC

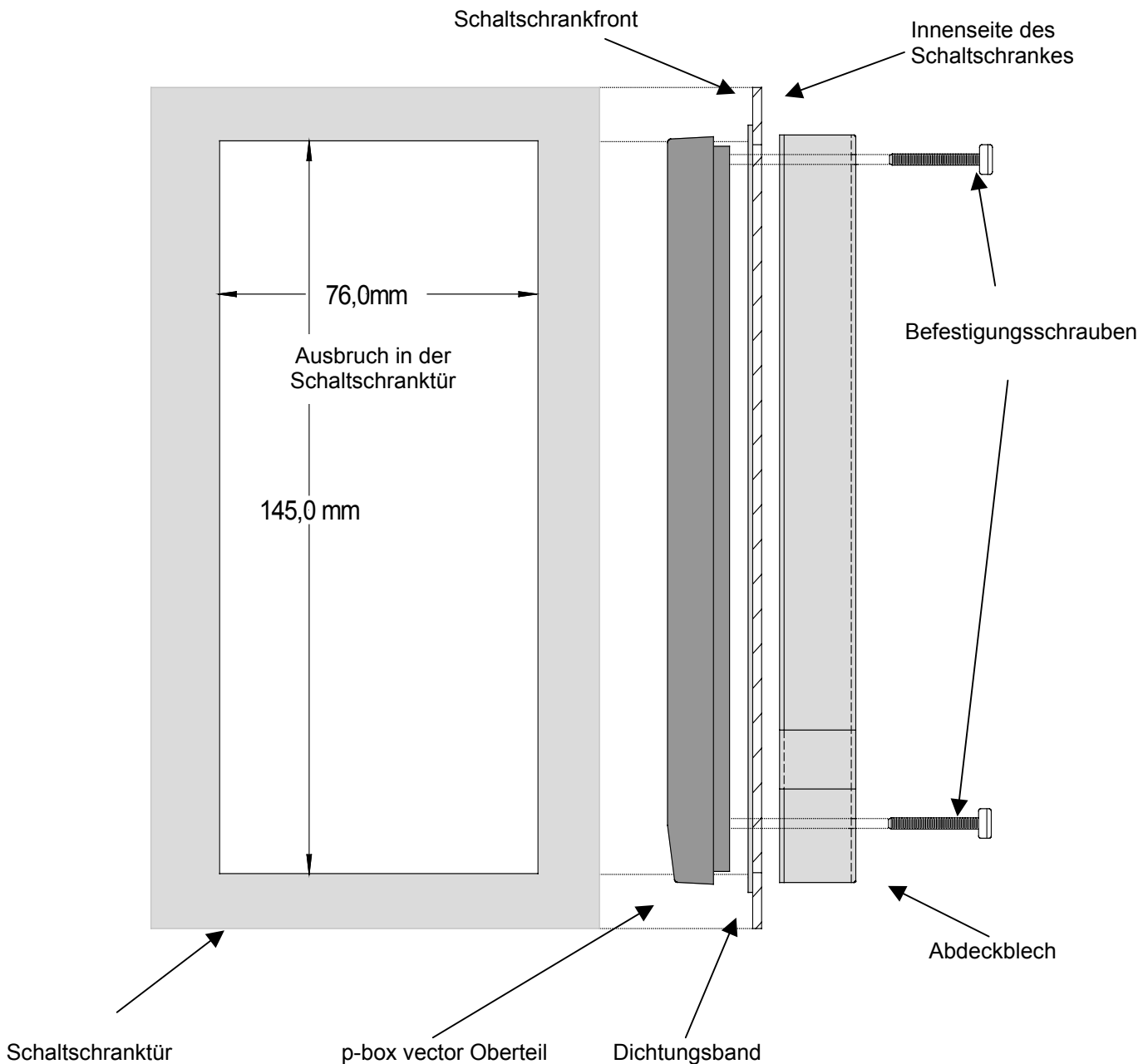
## 2 Installation

### 2.1 Einbau in eine Schalttafel ( Option Einbauset )

Soll die NORDAC *vector p-box* in eine Schaltschranktür oder Schalttafel eingesetzt werden, muss ein Ausbruch mit den Maßen 76mm x 145mm in die Frontplatte eingebracht werden. Für die Montage wird das Rückteil der *p-box* demontiert und die Oberschale zusammen mit der Elektronik in den Ausbruch eingesetzt. Wird ein erhöhter Schutzgrad erwünscht, kann das mitgelieferte Dichtband zwischen der Schalttafel und der Oberschale der *p-box* eingelegt werden.

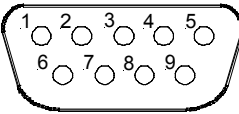
Zur Befestigung wird das in der Option Einbauset mitgelieferte Abdeckblech von der Innenseite des Schaltschranks mit den Schrauben an der Oberschale montiert. Die *p-box* ist nun fest auf der Schaltschranktür montiert und hat bei Verwendung des Dichtbandes einen Schutzgrad von IP 55.

Der Anschluss der NORDAC *vector p-box* kann in der Einbauvariante über die Schraubklemme X4 erfolgen. Die genaue Belegung der Klemmen kann dem folgenden Abschnitt entnommen werden.








## 2.2 Elektrischer Anschluss

Die *p-box* wird über den SUB-D Stecker, der sich auf der Stirnfläche der *p-box* befindet, angeschlossen. Je nach Umrichterserie kann die Spannungsversorgung 5V bzw. 15V am Stecker verwendet werden. Alle Anschlüsse sind auch an der Schraubklemme X4 auf der Platine zu erreichen, so daß ohne eine Steckverbindung die *p-box* direkt an den Umrichter angeschlossen werden kann.

SUB-D Stecker				
		<b>SUB-D PIN</b>	<b>Klemme X4</b>	<b>Beschreibung</b>
		1	3	RS-485 +
		2		RS-232 RxD
		3		RS-232 TxD
		4	4	RS-485 -
		5	2	GND
		6	1	+ 5V/300mA / +15V/120mA
		7		keine Funktion
		8		keine Funktion
		9		+ 5V/120 mA ( ohne Hintergrundbeleuchtung )
		Gehäuse	5	Abschirmung

X4				
				
1	2	3	4	5

Der Abschlusswiderstand für das RS 485 Bussystem ist in der NORDAC vector *p-box* im Auslieferungszustand aktiviert ( NORDAC vector *p-box* wird als Endgerät verwendet ), dies bedeutet, ein Jumper ist auf der Programmierbrücke X300 gesteckt. Muss der Abschlusswiderstand entfernt werden, kann er auf die Parkposition X305 gesteckt werden.

### 2.2.1 Anschluss am Umrichter

Es ist möglich, 5 unterschiedliche Umrichter aus den Serien NORDAC vector *mc* und NORDAC vector an einer *p-box* zu betreiben.

Für die Datenleitung zwischen der *p-box* und dem Umrichter sollte eine Signalleitung mit Abschirmung verwendet werden. Die Spannungsversorgung kann 5V oder 15V betragen und wird in der *p-box* automatisch erkannt. Neben dem Anschluss an einem Umrichter über den Sub-D Stecker oder die Klemmleiste kann die *p-box* auch über die Klinkenbuchse und einem separaten Netzteil mit 12V/200mA bzw. 5V/300mA betrieben werden.

Bitte verwenden Sie den folgenden Anschlussplan für die Verbindung der *p-box* mit dem entsprechenden Umrichter.

<i>p-box</i>		Beschreibung	Umrichter	
SUB-D PIN	Klemme X4		vector <i>mc</i>	vector
1	3	RS-485 +	17	21
4	4	RS-485 -	18	22
5	2	GND	16	14
6	1	+ 5V/300mA / +15V/120mA	15	13
Gehäuse	5	Abschirmung	16	23

**Hinweis:** Jeder weitere Umrichter, der auch gleichzeitig an der Busleitung betrieben werden soll, wird nur parallel an die Leitungen RS-485 + und RS-485 - angeschlossen. Es dürfen unter keinen Umständen die Spannungsversorgungen der Umrichter miteinander verbunden werden. Wird in diesem Zusammenhang die NORDAC vector *p-box* nicht als Endgerät in dem Bussystem verwendet, sollte der Abschlusswiderstand in der Box entfernt werden. Hierzu stecken sie den Jumper X300 auf die Parkposition X305.

Soll die NORDAC vector *p-box* nur mit einem Umrichter der Serie NORDAC vector *mc* verbunden werden, kann eine Kommunikation direkt über die RS 232 Option des Gerätes erfolgen. Verwenden Sie für diese serielle Kommunikation das Verbindungskabel RS232, das als Option zu erhalten ist.

## 2.2.2 Anschluss am PC

Der Anschluss an den PC erfolgt über eine Verbindungsleitung mit SUB-D Buchsen. Es werden nur die Verbindungen der Datenleitungen RS232 TxD, RS232 RxD sowie der Masse benötigt. Es sollte beachtet werden, dass hierbei gekreuzten Lese / Schreibe Leitungen verwendet werden muss ( 0- Modem Verbindung ). Verwenden Sie hierzu den PC Adapter und das Verbindungskabel RS 232 aus den Optionen.

<i>p-box</i>		PC
PIN SUB-D	Beschreibung	COM1....( SUB-D9 )
2	RS-232 RxD	3
3	RS-232 TxD	2
5	GND	5
-		Brücke zwischen PIN 7+8 im Steckergehäuse
Gehäuse	Abschirmung	Gehäuse

Die Spannungsversorgung kann in dieser Betriebsart über die 2,5mm Klinkenbuchse auf der Stirnseite der NORDAC *vector p-box* angeschlossen werden. Ein passendes Steckernetzteil ( 12V, 200mA ) ist als Option zu erhalten.

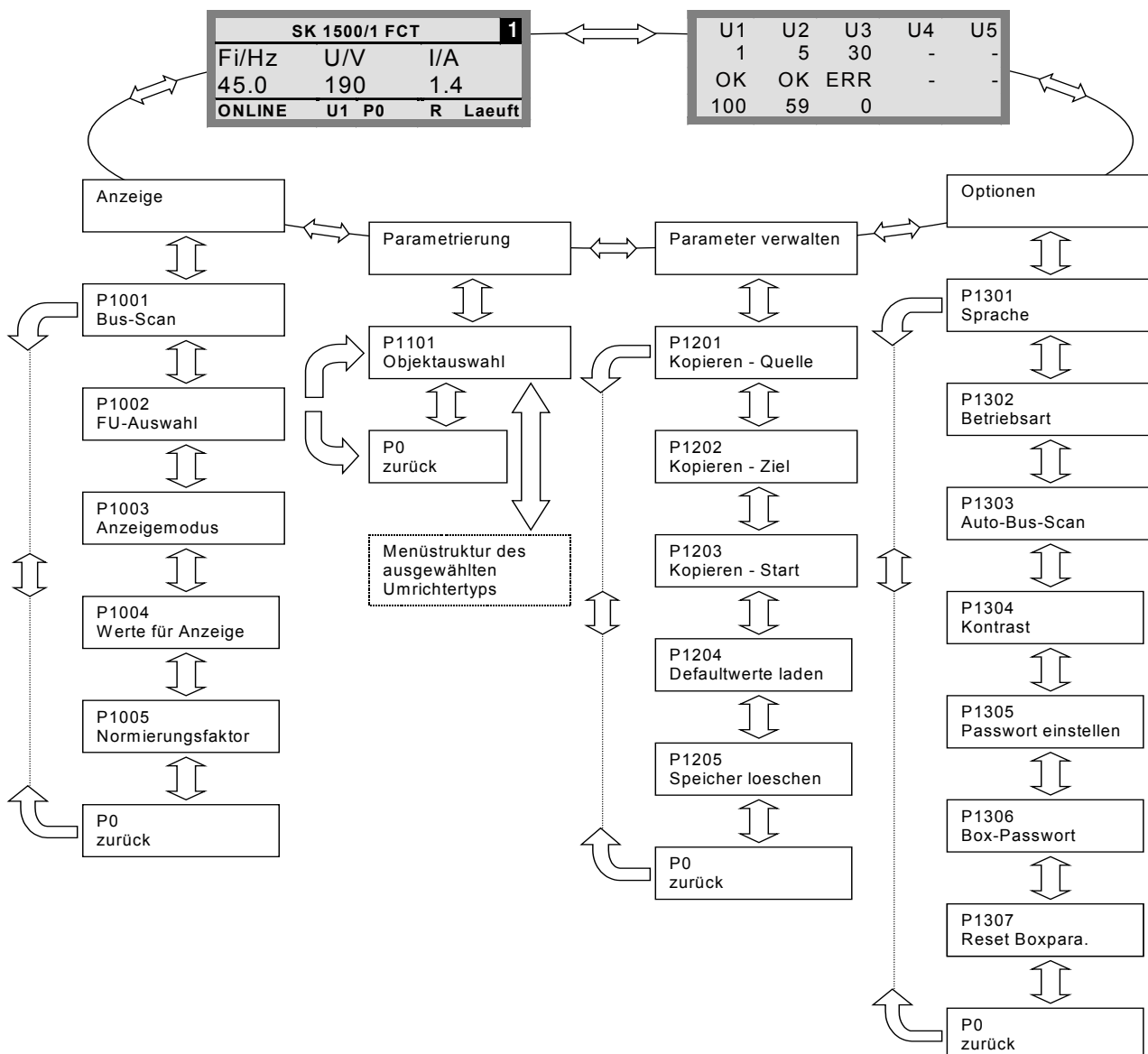
### 3 Menüstruktur

#### 3.1 Hauptfunktionen der Menügruppen

Menügruppe	Nr.	Hauptfunktion
Anzeige	(P10xx):	Auswahl der Betriebswerte und des Anzeigenaufbaus
Parametrierung	(P11xx):	Programmierung aller angeschlossenen Umrichter und aller Speicherobjekte
Parameter verwalten	(P12xx):	Kopieren und Speichern von Umrichterdatensätze aus Speicherobjekten und Umrichtern
Optionen	(P14xx):	Einstellung der Funktionen der p-box, sowie aller automatischen Abläufe



















#### 3.2 Menüaufbau

Die Menüstruktur besteht aus verschiedenen Ebenen die jeweils in einer Ringstruktur aufgebaut sind. Mit der ENTER- Taste gelangt man in die nächste Ebene. Der Rücksprung erfolgt durch gemeinsames Betätigen der AUSWAHL- Tasten.



## 4 Funktionen der *p-box*

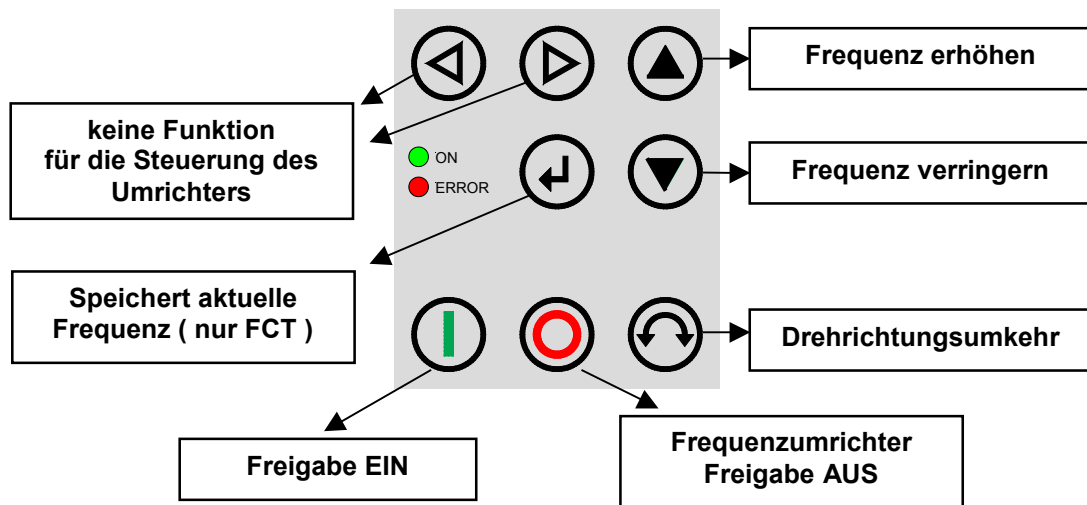
### 4.1 Bedien- und Anzeigeelemente *p-box*:

<p><b>LCD-Display</b></p>	<p>Graphikfähiges, hintergrundbeleuchtetes LCD Display für die Anzeige der Betriebswerte und Parameter der angeschlossenen Umrichter, sowie der <i>p-box</i> Parameter.</p>
	<p>Mit dieser AUSWAHL- Taste kann in der Menügruppenauswahl und in den einzelnen Menüpunkten weiter geblättert werden. Durch gemeinsames Drücken der Tasten  und  gelangt man eine Ebene höher.</p>
	<p>Mit dieser AUSWAHL- Taste kann in der Menügruppenauswahl und in den einzelnen Menüpunkten zurück geblättert werden. Durch gemeinsames Drücken der Tasten  und  gelangt man eine Ebene höher.</p>
	<p>Inhalte einzelner Menüpunkte oder Parameterwerte können mit dieser WERTE- Taste vergrößert werden. Durch gemeinsames Betätigen der Tasten  und  wird der Defaultwert des ausgewählten Parameters geladen. In der Funktion Steuerung wird der zu übertragene Sollwert erhöht ( z.B. Frequenz ).</p>
	<p>Inhalte einzelner Menüpunkte oder Parameterwerte können mit dieser WERTE- Taste verringert werden. Durch gemeinsames Betätigen der Tasten  und  wird der Defaultwert des ausgewählten Parameters geladen. In der Funktion Steuerung wird der zu übertragene Sollwert verringert ( z.B. Frequenz ).</p>
	<p>Durch die Betätigung der ENTER- Taste wird in die gewählte Menügruppe gewechselt oder die veränderten Menüpunkte bzw. Parameterwerte werden übernommen. <b>Hinweis:</b> Soll ein Parameter verlassen werden, ohne dass ein veränderter Wert gespeichert wird, kann hierzu eine der AUSWAHL- Tasten genutzt werden. In der Funktion Steuerung wird bei Frequenzumrichtern der Serie NORDAC <i>vector mc</i> die aktuelle Sollfrequenz im Parameter Tipffrequenz P113 gespeichert.</p>
	<p>In der Funktion Steuerung zum Einschalten des Umrichters betätigen.</p>
	<p>In der Funktion Steuerung zum Ausschalten des Umrichters betätigen.</p>
	<p>Die Drehrichtung des Motors wechselt nach Betätigung dieser Taste. „Drehrichtung links“ wird durch ein Minuszeichen angezeigt. <b>Achtung !</b> Vorsicht bei Pumpen, Förderschnecken, Lüftern, usw. <b>Hinweis:</b> In der Umrichterserie NORDAC <i>vector mc</i> kann diese Funktion im Parameter P540 gesperrt werden.</p>
<p>  ON   ERROR         </p>	<p>Die LED's signalisieren den aktuellen Zustand der <i>p-box</i>. ON Die <i>p-box</i> ist an der Spannungsversorgung angeschlossen und betriebsbereit. ERROR Es ist ein Fehler in der Verarbeitung der Daten oder im angeschlossenen Umrichter aufgetreten.</p>



## 4.2 Steuern des Umrichters mit der p-box

Der Umrichter lässt sich nur dann vollständig über die p-box steuern, wenn der Parameter Schnittstelle auf die Funktion BUS gesetzt ist. ( Bei der Umrichterserie *vector mc* P509 = 0 (Default) oder 4 ). Sind mehrere Umrichter am Bus angeschlossen, so muss auch der Parameter USS Adresse ( *vector mc* P512 ) so eingestellt werden, dass keine Geräteadresse mehrfach auftritt.



**Hinweis:** Wird der Umrichter in diesem Modus freigegeben, so wird der Parametersatz verwendet der für diesen Umrichter in Menü >Parametrierung< >Basisparameter< unter dem Parameter >Parametersatz< ausgewählt worden ist. Soll während des Betriebs der Parametersatz umgeschaltet werden, so muss in diesem Parameter der neue Parametersatz ausgewählt und mit den Tasten , oder aktiviert werden.

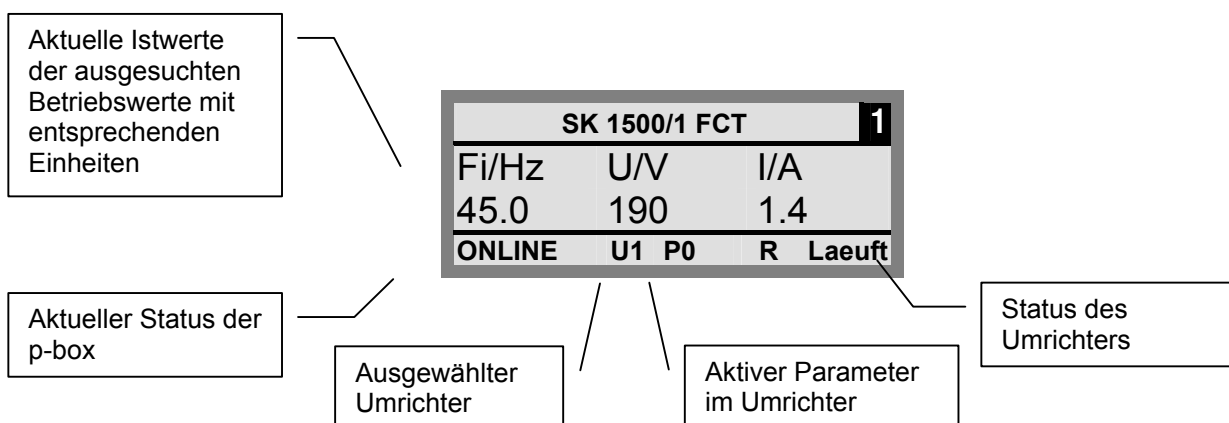
## 4.3 Sollwertanzeige

Wird die p-box zur Anzeige der Betriebswerte verwendet, muß die Betriebsart der p-box ( P1302 ) im Menü >Optionen< auf online eingestellt sein. Sind die angeschlossenen Umrichter nach dem Bus- Scan erkannt, kann einer der Umrichter über den Parameter >FU- Auswahl< im Menü >Anzeige< ausgewählt werden.

Neben den üblichen Betriebsparametern kann ein Betriebswert mit einem Normierungsfaktor multipliziert werden und zur Anzeige einer anlagenspezifischen Betriebsgröße verwendet werden.

### 4.3.1 Anzeigemodus Standard und Liste

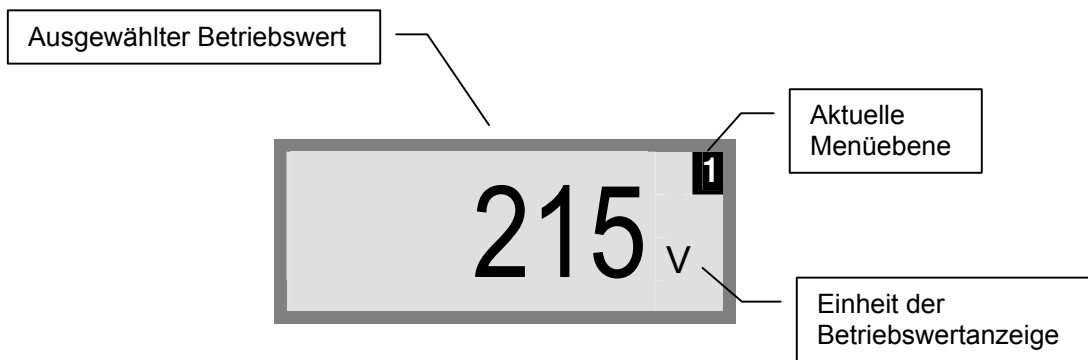
Im Standard Anzeigemodus können 3 Betriebswerte und der aktuelle Umrichterstatus gleichzeitig angezeigt werden. Die angezeigten Betriebswerte können aus einer Liste von 8 möglichen Werten im Menü >Anzeige< / >Werte< für die Anzeige ausgewählt werden.



**Hinweis:** Im Anzeigemodus Liste werden die drei oberen Zeilen für die Anzeige der Betriebsdaten genutzt, die vierte Zeile ist identisch zur Standard Anzeige.

### 4.3.2 Anzeigemodus Großanzeige

In der Großanzeige kann nur ein Wert mit Einheit im Display angezeigt werden. Die Auswahl erfolgt im Menü >Anzeige< / >Werte für Anzeige<.

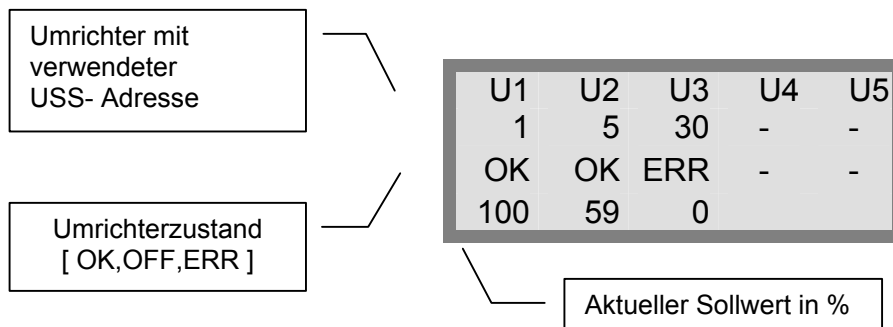


Hinweis: Der größte Wert, der angezeigt werden kann, ist 32767.

### 4.3.3 Statusfenster

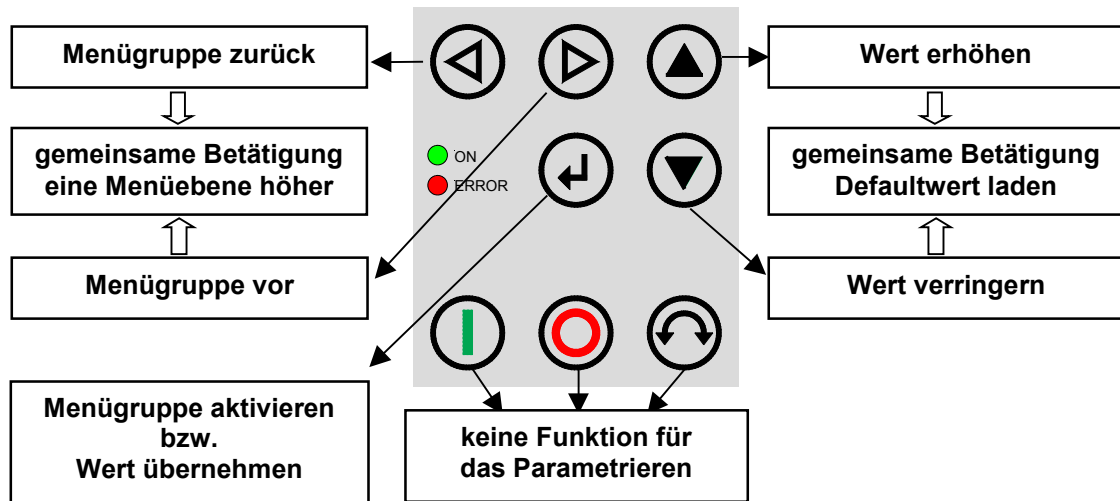
Im Statusfenster der Menüebene 1 werden von allen am BUS angeschlossenen Umrichtern ein Schnittstellenstatus abgebildet.

Es werden von jedem Objekt die USS- Adresse, der Schnittstellenzustand und der aktuelle Sollwert in Prozent angezeigt.



#### 4.4 Parametrieren mit der p-box

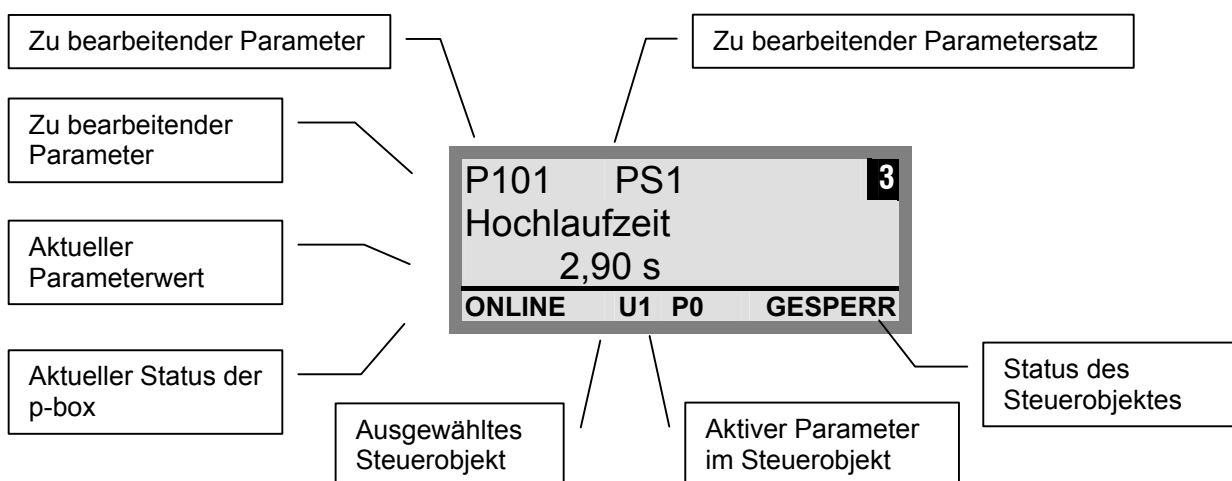
Die p-box kann zum Parametrieren von maximal 5 angeschlossenen Umrichtern sowie 5 Speicherelementen verwendet werden. Es ist immer nur ein Element zur Zeit zu parametrieren. Man gelangt in den Parametriermodus, indem der Menüpunkt >Parametrierung< in der Ebene 1 der p-box ausgewählt wird. Mit der ENTER- Taste gelangt man in den Menüpunkt >Objektauswahl<. Hier kann zwischen den angeschlossenen Umrichtern, gekennzeichnet mit U1 – U5, und den Speicherobjekten, S1 – S5, ausgewählt werden. Die Auswahl muß mit der ENTER- Taste bestätigt werden. Die weiteren Menüpunkte sind entsprechend dem Umrichtertyp aufgebaut und können in den Betriebsanleitungen nachgelesen werden. Die Verwendung der Bedienelemente der p-box zur Parametrierung verdeutlicht die folgende Zeichnung.



Wird die Einstellung eines Parameters verändert, blinkt der Wert so lange bis er mit der ENTER- Taste bestätigt wird. Um die Werkseinstellung des zu bearbeitenden Parameters zu erhalten, müssen die beiden WERTE- Tasten gemeinsam betätigt werden. Auch in diesem Fall muss die Einstellung mit der ENTER- Taste bestätigt werden, um die Änderung zu speichern.

Soll die Änderung nicht übernommen werden, kann durch Betätigen einer AUSWAHL- Taste der zuletzt gespeicherte Wert aufgerufen und durch erneutes Betätigen einer AUSWAHL- Taste der Parameter verlassen werden.

#### Aufbau des Bildschirms während der Parametrierung



**Hinweis:** Die untere Zeile in der Anzeige wird genutzt, um den aktuellen Status der Box und des zu steuernden Umrichters anzuzeigen. Dieser Umrichter kann ein anderer angeschlossener Umrichter sein als das zu parametrierende Objekt. Auswahl über p-box- Menüpunkte >Anzeige< und >FU-Auswahl<.

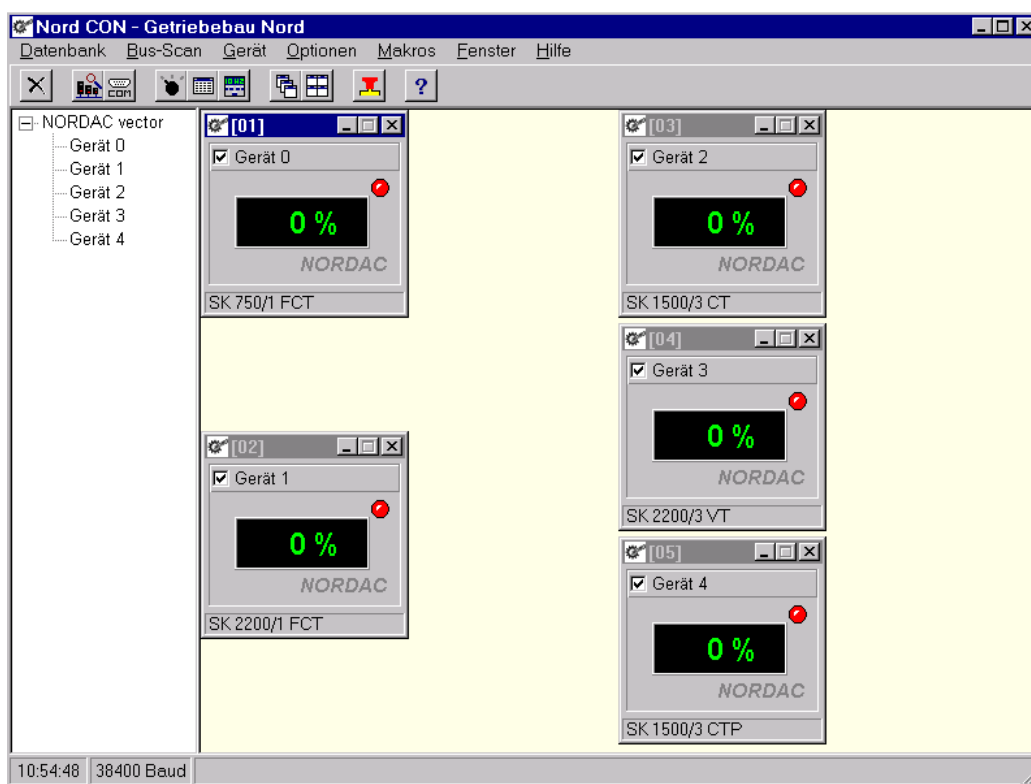
## 4.5 Datenaustausch mit NordCON

Die Speicherelemente S1 bis S5 der NORDAC vector p-box können über die Steuer- und Parametriersoftware **NordCON** verwaltet werden.

Um eine Übertragung der Daten zu erreichen, müssen Sie die serielle Schnittstelle des PC mit der Schnittstelle der p-box verbinden (vergl. hierzu auch Punkt 2.2.2). Zusätzlich muss die p-box mit einer Spannungsversorgung verbunden werden. Verwenden Sie hierzu ein Steckernetzteil mit einer Ausgangsspannung von 5V / 300 mA oder 15V / 120 mA und schließen Sie dieses an die 3 mm Buchse auf der Stirnseite der p-box an.

Die Kommunikation wird in dieser Konstellation von dem PC gesteuert. Die p-box muss hierzu im Menüpunkt >Optionen<, Parameter >Betriebsart (P1302)< auf den Wert PC-Slave gestellt werden. Das Programm NordCON wird jetzt nach einem Bus- Scan die abgelegten Speicherobjekte S1 bis S5 als separate Umrichter mit den Busadressen 1 bis 5 erkennen und auf dem Bildschirm anzeigen.

**Hinweis:** Nur zuvor in den Speicherobjekten abgelegte Umrichter können von der Parametriersoftware **NordCON** erkannt und bearbeitet werden. Soll ein Datensatz eines neuen Umrichters bearbeitet werden muss der Umrichtertyp zuvor über den Parameter >Defaultwerte laden (P1204)< eingestellt werden. Durch einen erneuten Bus- Scan erkennt die Software das neue Speicherobjekt, welches dann mit den bekannten Werkzeugen bearbeitet werden kann.



Alle Parametrierfunktionen von Nord CON stehen jetzt zur Verfügung.

## 5 Systemparameter

### 5.1 Parameterbeschreibung

Den Menügruppen sind folgende Hauptfunktionen zugeordnet:

Menügruppe	Nr.	Hauptfunktion
Anzeige	(P10xx):	Auswahl der Betriebswerte und des Anzeigenaufbaus
Parametrierung	(P11xx):	Programmierung aller angeschlossenen Umrichter und aller Speicherobjekte
Parameter verwalten	(P12xx):	Kopieren und Speichern von ganzen Parametersätzen aus Speicherobjekten und Umrichtern
Optionen	(P14xx):	Einstellung der Funktionen der p-box, sowie aller automatischen Abläufe

#### 5.1.1 Anzeige

Parameter	Einstellwert / Beschreibung / Hinweis
<b>P1001</b> Bus- Scan	Mit diesem Parameter wird ein Bus- Scan gestartet. Während des Vorgangs erscheint im Display eine Fortschrittsanzeige. Nach einem Bus- Scan steht der Parameter auf „Aus“. Abhängig vom Ergebnis dieses Vorgangs geht die p-box in die Betriebsart „ONLINE“ oder „OFFLINE“ über.
<b>P1002</b> FU- Auswahl	Auswahl des aktuellen Objektes zum Parametrieren/Steuern. Die Anzeige und die Bedienhandlungen im weiteren Ablauf beziehen sich auf das ausgewählte Objekt. Bei der Auswahlliste der Umrichter stehen nur die beim Bus- Scan erkannten Geräte zur Verfügung. Das aktuelle Objekt erscheint in der Statuszeile. <b>Hinweis:</b> Ist bei einem angeschlossenen Umrichter ein Fehler aufgetreten, so kann über die Auswahl des Umrichters dieser Quittiert werden. Wertebereich: U1- U5
<b>P1003</b> Anzeigemodus	Auswahl der Betriebswertanzeige der p-box Standard          3 beliebige Werte nebeneinander ( siehe auch Punkt 4.4.1 ) Liste                  3 beliebige Werte mit Einheit untereinander Großanzeige        1 beliebiger Wert mit Einheit ( siehe auch Punkt 4.4.2 )
<b>P1004</b> Werte für Anzeige	Auswahl eines Anzeigewertes für die Istwertanzeige der p-box. Der ausgewählte Wert wird an die erste Position einer internen Liste für die Anzeigewerte gesetzt und wird damit auch im Anzeigemodus Großanzeige verwendet.  Mögliche Istwerte für die Anzeige: Drehzahl ZK- Spannung Sollfrequenz Momentstrom Drehzahl Strom Spannung Istfrequenz
<b>P1005</b> Normierungsfaktor	Der erste Wert der Anzeigeliste wird mit den Normierungsfaktor skaliert. Ist dieser Normierungsfaktor von 1,00 abweichend, wird in der Anzeige die Einheit des skalierten Wertes ausgeblendet. Wertebereich: -327,67 bis +327,67; Auflösung 0,01

## 5.1.2 Parametrierung

Parameter	Einstellwert / Beschreibung / Hinweis
<b>P1101</b> Objektauswahl	Auswahl des zu parametrieren Objektes. Die Parametrierung im weiteren Ablauf bezieht sich auf das ausgewählte Objekt. In der angezeigten Auswahlliste stehen nur die beim Bus- Scan erkannten Geräte und die Speicherobjekte zur Verfügung. Wertebereich: U1-U5 und S1-S5

## 5.1.3 Parameter verwalten

Parameter	Einstellwert / Beschreibung / Hinweis
<b>P1201</b> Kopieren - Quelle	Auswahl des aktuellen Quell- Objektes zum Kopieren. In der Auswahlliste stehen nur die beim Bus- Scan erkannten Umrichter und die Speicherobjekte zur Verfügung. Wertebereich: U1-U5 und S1-S5
<b>P1202</b> Kopieren - Ziel	Auswahl des aktuellen Ziel- Objektes zum Kopieren. In der Auswahlliste stehen nur die beim Bus- Scan erkannten Umrichter und die Speicherobjekte zur Verfügung. Wertebereich: U1-U5 und S1-S5
<b>P1203</b> Kopieren - Start	Mit diesem Parameter wird ein Übertragungsvorgang ausgelöst, bei dem alle Parameter eines im Parameter >Kopieren – Quelle< ausgewählten, in ein Objekt, das im Parameter >Kopieren – Ziel< bestimmt worden ist, übertragen werden. Beim Überschreiben von Daten erscheint ein Hinweisfenster mit Quittierung. Die Übertragung wird nach der Bestätigung gestartet.
<b>P1204</b> Defaultwerte laden	Mit diesem Parameter werden die Parameter des ausgewählten Objektes mit Default-Werten beschrieben. Diese Funktion ist insbesondere für die Bearbeitung der Speicherobjekte wichtig. Nur über diesen Parameter kann ein fiktiver Umrichter mit der p-box geladen und bearbeitet werden ( siehe auch 4.5 Datenaustausch mit Nordcon ). Wertebereich: U1-U5 und S1-S5
<b>P1205</b> Speicher loeschen	Mit diesem Parameter werden die Daten des ausgewählten Speicherobjekts gelöscht. Wertebereich: S1-S5

## 5.1.4 Optionen

Parameter	Einstellwert / Beschreibung / Hinweis						
<b>P1301</b> Sprache	Auswahl der Sprache für die Bedienung der SPB Verfügbare Sprachen: <table style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-left: 20px;"> <tr> <td>Deutsch</td> <td>Englisch</td> </tr> <tr> <td>Niederländisch</td> <td>Französisch</td> </tr> <tr> <td>Spanisch</td> <td>Schwedisch</td> </tr> </table>	Deutsch	Englisch	Niederländisch	Französisch	Spanisch	Schwedisch
Deutsch	Englisch						
Niederländisch	Französisch						
Spanisch	Schwedisch						

Parameter	Einstellwert / Beschreibung / Hinweis
<b>P1302</b> Betriebsart	Auswahl der Betriebsart der NORDAC <i>vector p-box</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offline: Die <i>p-box</i> wird autonom betrieben. Es ist kein PC oder Umrichter angeschlossen. Die Speicherobjekte können parametrierung und verwaltet werden.</li> <li>• Online: An der Schnittstelle der <i>p-box</i> befinden sich 1 oder mehrere Umrichter. Die Umrichter können parametrierung und gesteuert werden. Beim Übergang in die Betriebsart „ONLINE“ startet automatisch ein Bus-Scan.</li> <li>• PC-Slave: An der Schnittstelle der <i>p-box</i> befindet sich ein PC. Von dem Programm 'NordCon' kann die SPB als Slave angesprochen werden. Die Speicherobjekte melden sich als separate Umrichter S1 ⇒ USS-Adresse 1 S2 ⇒ USS-Adresse 2 S3 ⇒ USS-Adresse 3 S4 ⇒ USS-Adresse 4 S5 ⇒ USS-Adresse 5</li> </ul>
<b>P1303</b> Auto – Bus - Scan	Einstellung des Einschaltverhaltens. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus Es wird kein Bus- Scan durchgeführt, die vor dem Ausschalten angeschlossenen Umrichter werden beim erneuten Einschalten gesucht.</li> <li>• An Es wird beim Einschalten der <i>p-box</i> automatisch ein Bus- Scan durchgeführt.</li> </ul>
<b>P1304</b> Kontrast	Kontrasteinstellung des Displays der NORDAC <i>vector p-box</i> Wertebereich: 10% - 100%; Auflösung 2%
<b>P1305</b> Passwort einstellen	In diesem Parameter kann vom Anwender ein Passwort vergeben werden. Ist in diesem Parameter ein von 0 abweichender Wert eingegeben worden, können die Einstellungen der <i>p-box</i> oder die Parameter der angeschlossenen Umrichter nicht verändert werden.
<b>P1306</b> Box- Passwort	Soll die Funktion, Passwort, zurück gesetzt werden so muß hier das im Parameter >Passwort einstellen< gewählte Passwort eingestellt werden. Ist das richtige Passwort gewählt können alle Funktionen der <i>p-box</i> wieder verwendet werden.
<b>P1307</b> Reset Boxparameter	Mit diesem Parameter kann die NORDAC <i>vector p-box</i> in die Werkseinstellung versetzt werden. Alle Einstellungen der <i>p-box</i> und die Daten in den Speicherobjekten werden hierbei gelöscht.

## 5.2 Tabelle der möglichen Störmeldungen

Anzeige	Ursache
Störung	➤ Abhilfe
<b>Fehler in der Kommunikation</b>	
PRÜFSUMMENFEHLER DER USS-SCHNITTSTELLE	<p>Die Kommunikation zwischen Umrichter und p-box ist gestört ( EMV ) es kann kein sicherer Betrieb gewährleistet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Überprüfen Sie die Verbindung zum Umrichter. Verwenden Sie eine abgeschirmte Leitung zwischen den Geräten. Verlegen Sie die BUS- Leitung getrennt zu den Motorkabeln.</li> </ul>
FALSCHER ANTWORTKENNUNG USS-SCHNITTSTELLE	<p>Der Paramtrierauftrag konnte vom Umrichter nicht erfüllt werden.</p> <p>Dieser Fehler tritt immer dann auf wenn ein Parameter bei einem freigegebenen Umrichter verändert werden soll der nicht online zu verändern ist oder der Wert des Parameter wird vom Umrichter aufgrund eines korrespondierenden Parameters begrenzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Schalten Sie den Umrichter offline und übergeben den gewünschten Parameter noch einmal.</li> </ul>
PARAMETER AUSSERHALB WERTEBEREICH	<p>Der Paramtrierauftrag konnte vom Umrichter nicht erfüllt werden, da die Grenzen des Parameters mit dem gewählten Wert überschreiten.</p>
FALSCHER ZUSTANDSKENNUNG USS-SCHNITTSTELLE	<p>Die Kommunikation zwischen Umrichter und p-box ist gestört ( EMV ) es kann kein sicherer Betrieb gewährleistet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Überprüfen Sie die Verbindung zum Umrichter. Verwenden Sie eine abgeschirmte Leitung zwischen den Geräten. Verlegen Sie die BUS- Leitung getrennt zu den Motorkabeln.</li> </ul>
UMRICHTER U... ANTWORTET NICHT	<p>Die p-box erwartet eine Antwort vom angeschlossenen Umrichter. Die Wartezeit ist abgelaufen ohne das eine Antwort eingegangen ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Überprüfen Sie die Verbindung zum Umrichter. Die Einstellungen der USS- Parameter des Umrichters wurden im Betrieb verändert.</li> </ul>
UNBEKANNTES GERAET	<p>Geräte- ID wurde nicht gefunden. Der angeschlossene Umrichter ist in der Datenbank der p-box nicht aufgeführt, es kann keine Kommunikation aufgebaut werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bitte setzen Sie sich mit Ihrer zuständigen Getriebebau Nord Vertretung in Verbindung.</li> </ul>
SOFTWAREVERSION IST NICHT BEKANNT	<p>Softwareversion wurde nicht gefunden Die Software des angeschlossene Umrichter ist in der Datenbank der p-box nicht aufgeführt, es kann keine Kommunikation aufgebaut werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bitte setzen Sie sich mit Ihrer zuständigen Getriebebau Nord Vertretung in Verbindung.</li> </ul>
UNGUELTIGER ID-CODE	<p>Beim Wiederherstellen der letzten Bus- Konfiguration meldet sich ein anderes Gerät als das gespeicherte. Dieser Fehler kann nur auftreten wenn der Parameter &gt;Auto – Bus – Scan&gt; auf AUS gestellt ist und ein anderes Gerät an der p-box angeschlossen wurde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aktivieren Sie die Auto – Bus – Scan – Funktion.</li> </ul>
DIE VERBINDUNG ZUM UMRICHTER IST GESPERRT	<p>Zugriff auf ein Gerät, das nicht online ist (vorheriger Timeout Fehler).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Führen Sie einen Bus Scan über den Parameter &gt;Bus- Scan&lt; (P1001) durch.</li> </ul>



Anzeige	Ursache
Störung	➤ Abhilfe

### Fehler bei der Parameterverwaltung

QUELLE UND ZIEL SIND VERSCHIEDENE GERAETE	Kopieren von Objekten unterschiedlichen Typs
QUELLE IST LEER	Kopieren von Daten aus einem gelöschten Speicherobjekt
DIESE KOMBINATION IST NICHT ZULAESSIG	Ziel und Quelle für die Kopierfunktion sind gleich. Der Befehl kann nicht durchgeführt werden.
DAS AUSGEWAELHTE OBJEKT IST LEER	Parametrierversuch eines gelöschten Speicherobjektes
VERSCHIEDENE VERSIONEN DER SOFTWARE	Warnung Kopieren von Objekten mit verschiedener Softwareversion, es können Probleme bei der Übertragung der Parameter auftreten.
UNGUELTIGES PASSWORT	Änderungsversuch eines Parameters ohne, daß ein gültiges Box- Passwort im Parameter >Box- Passwort< P 1306 eingegeben wurde.

### Fehler bei der Umrichtersteuerung

DIESE USS-FUNKTION IST NICHT FREIGEgeben	Im Parameter Schnittstelle des Umrichters ist die angeforderte Funktion nicht freigegeben.  ➤ Verändern Sie den Wert des Parameters >Schnittstelle< des angeschlossenen Umrichters auf die gewünschte Funktion. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Umrichters.
USS-BEFEHL WAR NICHT ERFOLGREICH	Der Steuerbefehl konnte vom Umrichter nicht umgesetzt werden, da eine übergeordnete Funktion wie z.B. Schnellhalt oder eine AUS- Signal an den Steuerklemmen des Umrichters anliegt.
OFFLINE IST KEINE STEUERUNG MOEGlich	Aufruf einer Steuerfunktion im Offline- Mode.  ➤ Wechseln Sie die Betriebsart der p-box im Parameter >Betriebsart< P1302 auf Online und wiederholen sie die Aktion.

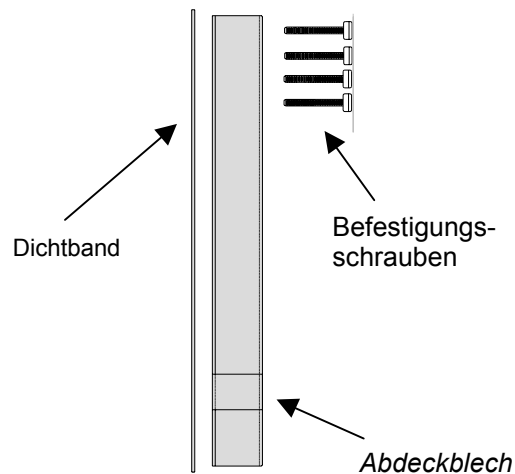
### Fehlermeldung vom Umrichter

AM UMRICHTER U <sub>x</sub> IST EIN FEHLER AUFGETRETEN	Am Umrichter mit der eingeblendeten Nummer ist ein Fehler aufgetreten.
FEHLER-QUITTIERUNG NICHT ERFOLGREICH	Die Fehlerquittierung eines Fehlers am Umrichter war nicht erfolgreich, die Fehlermeldung steht weiter an.

## 6 Optionen zur NORDAC *vector p-box*

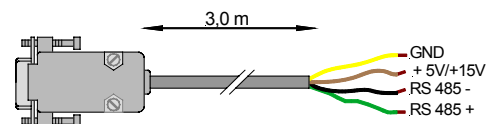
### 6.1 Einbauset

Soll die NORDAC *vector p-box* in eine Schaltschranktür oder Schalttafel eingesetzt werden, muss ein Ausbruch mit den Maßen 76mm x 145mm in die Frontplatte eingebracht werden. Für die Montage wird das Rückteil der *p-box* demontiert und die Oberschale zusammen mit der Elektronik in den Ausbruch eingesetzt. Wird ein erhöhter Schutzgrad erwünscht, kann das mitgelieferte Dichtband zwischen der Schalttafel und der Oberschale der *p-box* eingelegt werden. Zur Befestigung wird das in der Option Einbauset mitgelieferte Abdeckblech von der Innenseite des Schaltschranks mit den Befestigungsschrauben an der Oberschale montiert.



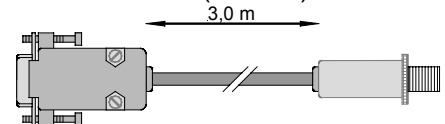
### 6.2 Verbindungskabel *vector*

Die Option wird verwendet um die NORDAC *vector p-box* an den Klemmen der Umrichterserien NORDAC *vector* und NORDAC *vector mc* anzuschließen. Der Anschluss an der *p-box* wird über den SUB-D Stecker auf der Stirnseite realisiert. Die losen Enden zum Anschluss am Umrichter sind mit den Funktionen der einzelnen Adern beschriftet. Die Leitungslänge beträgt 3,0 m.



### 6.3 Verbindungskabel SK 300E

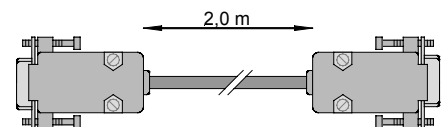
Verbindungskabel für den Anschluss der *p-box* an den Stecker (M12) des NORDAC SK 300E (RS 485).



### 6.4 Verbindungskabel RS 232

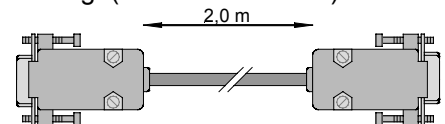
Soll die NORDAC *vector p-box* nur mit einem Umrichter der Serie NORDAC *vector mc* oder SK 700E verbunden werden, kann eine Kommunikation direkt über die RS 232 Option des Gerätes erfolgen.

**Hinweis:** In dieser Betriebsart ist die Hintergrundbeleuchtung ohne Funktion



### 6.5 Verbindungskabel PC

Der Anschluss an den PC erfolgt über eine Verbindungsleitung mit SUB-D Buchsen. Es werden nur die Verbindungen der Datenleitungen RS232 TxD, RS232 RxD sowie der Masse benötigt (0-Modem-Kabel).



### 6.6 Steckernetzteil

Das Steckernetzteil kann verwendet werden, um die *p-box* direkt mit Spannung zu versorgen. Diese Option wird zwingend bei der Verbindung zum PC benötigt, kann aber auch für jede andere Konstellation verwendet werden. Dies ist insbesondere bei Leitungslängen über 10m zwischen Umrichter und *p-box* oder bei dem Anschluss über die RS 232 Schnittstelle denkbar.

## 7 **Wartungs- und Service- Hinweise**

NORDAC *vector p-box* Frequenzumrichter ist bei ordnungsgemäßem Betrieb wartungsfrei.

Im Reparaturfall ist das Gerät an folgende Anschrift einzusenden:

Enercon NORD Electronic GmbH  
Finkenburgweg 11  
26603 Aurich

Bei evtl. Rückfragen zur Reparatur wenden Sie sich bitte an:

Getriebebau NORD GmbH & Co. KG  
Telefon: 04532 / 401-514 oder -518  
Telefax: 04532 / 401-555

Wird eine NORDAC *vector p-box* zur Reparatur eingeschickt, kann keine Gewähr für eventuelle Anbauteile, wie z.B. Netzteil, Verbindungskabel etc. übernommen werden!

## We are always close at hand - world wide - Getriebebau NORD

---

### Getriebebau NORD Vertretungen in Deutschland:

Niederlassung **NORD**  
Rudolf-Diesel-Str. 1  
22941 Bargteheide

Niederlassung **West**  
Großenbaumer Weg 10  
40472 Düsseldorf

Niederlassung **Süd**  
Katharinenstr. 2-6  
70794 Filderstadt-Sielmingen

Niederlassung **Ost**  
Leipzigerstr. 58  
09113 Chemnitz

Vertriebsbüro **Bremen**  
Am Suletal 16  
27232 Sulingen

Vertriebsbüro **Butzbach**  
Marie-Curie-Str. 2  
35510 Butzbach

Vertriebsbüro **Nürnberg**  
Schillerstr. 3  
90547 Stein

Vertriebsbüro **Berlin**  
Roedernstr. 8  
12549 Berlin

Vertriebsbüro **München**  
Untere Bahnhofstr. 38a  
82110 Germering

**Vertretung:** Hans-Hermann Wohlers  
Handelsgesellschaft mbH  
Ellerbuscher Str. 179  
32584 Löhne

### Tochterbetriebe, weltweit:

#### **Finnland**

NORD Gear Oy  
Aunankorvenkatu 7  
FIN-33840 TAMPERE

#### **Österreich**

Getriebebau NORD GmbH  
Deggendorfstr. 8  
A - 4030 Linz

#### **Ungarn**

Getriebebau NORD  
Törökkö u. 5-7  
H - 1037 Budapest

#### **Italien**

NORD Motoriduttori s.r.l.  
Via Modena 14  
I-40019 Sant' Agata Bolognese  
(Bologna)

#### **Großbritannien / England**

NORD Gear Limited  
11, Barton Lane  
Abingdon Science Park  
GB - Abingdon, Oxfordshire OX 14 3NB

#### **Türkei**

NORD-Remas Redüktör  
San. ve Tic. Ltd. Sti.  
Tepeören Köyü  
TR - 81700 Tuzla - Istanbul

#### **Singapur**

NORD Gear Pte. Ltd.  
33 Kian Teck Drive, Jurong  
Singapore 628850

#### **Schweden**

NORD Drivsystem AB  
Ryttargatan 277 / Box 2097  
S - 19402 Upplands Väsby

#### **Tschechien**

NORD Poháněci  
Palackého 359  
CZ- 500 02 Hradec Králové

#### **Holland**

NORD Aandrijvingen Nederland B.V.  
Voltstraat 12  
NL - 2181 HA Hillegom

#### **Spanien**

NORD Motorreductores  
Ctra. de Sabadell a Prats de Lluçanès  
Aptdo. de Correos 166  
E - 08200 Sabadell

#### **Großbritannien / Schottland**

NORD Gear Limited  
Suite G1, Riverview House  
Friarton Road  
GB-Perth, PH2 8DF

#### **Brasilien**

NORD Motoredutores do Brasil Ltda.  
Rua Epicuro, 128  
CEP: 02552 - 030 São Paulo SP

#### **USA**

NORD Gear Corporation  
800 Nord Drive / P.O. Box 367  
USA - Waunakee, WI 53597-m0367

#### **Dänemark**

Nord Gear Danmark A/S  
Kliplev Erhvervspark 28, Kliplev  
DK - 6200 Aabenraa

#### **Schweiz**

Getriebebau NORD AG  
Bächigenstr. 18  
CH - 9212 Arnegg

#### **Belgien**

NORD Aandrijvingen N.V.  
Boutersemdeef 24  
B - 2240 Zandhoven

#### **Frankreich**

NORD Réducteurs sarl.  
17-19 Avenue Georges Clémenceau  
F - 93421 Villepinte Cedex

#### **Kanada**

NORD Gear Limited  
41, West Drive  
CDN - Brampton, Ontario, L6T 4A1

# Getriebebau NORD

GmbH & Co. KG  
Postfach 12 62  
22934 Bargteheide

