

Inhalt

Sicherheitshinweise	1	8	Wartung und Inspektion	8-1	
1	Vor der Anwendung	1-1	8-1	Tägliche Kontrolle	8-1
1-1	Überprüfung beim Wareneingang	1-1	8-2	Regelmäßige Wartung	8-1
1-2	Aufbau	1-2	8-3	Messungen am Hauptstromkreis ..	8-5
1-3	Handhabung des Gerätes	1-3	8-4	Isolationsprüfung	8-6
1-4	Transportieren des Gerätes	1-4	8-5	Ersatzteile	8-7
1-5	Lagerung und Transport	1-4	8-6	Anfragen zu Produkten und Garantie	8-7
2	Installation und Anschluß	2-1	9	Technische Daten	9-1
2-1	Installationsumfeld	2-1	9-1	Standard-Spezifikationen	9-1
2-2	Installation	2-2	9-2	Allgemeine technische Daten	9-2
2-3	Anschluß	2-3	9-3	Abmessungen	9-8
2-3-1	Grundsätzliches	2-3	9-4	Dimensionierung	9-11
2-3-2	Anschluß der Leistungs- und Erdungsklemmen	2-4	10	Optionen	10-1
2-3-3	Anschluß der Steuerklemmen	2-6	10-1	Einbauoptionen	10-1
2-3-4	Anschlußbeispiele	2-12	10-2	Externe Optionen	10-1
2-4	Sonstiges	2-21	11	Zwischenkreisdrosseln	11-1
2-4-1	Harmonische Oberwellen	2-21	12	Einhaltung von Normen	12-1
2-4-2	Elektromagnetische Störungen	2-21	12-1	UL/cUL Normen [Nur anwendbar auf Produkte mit UL/cUL-Zeichen]	12-1
2-4-3	Ableitstrom	2-21	12-1-1	Allgemeines	12-1
3	Betrieb	3-1	12-1-2	Vorsichtsmaßnahmen	12-1
3-1	Überprüfungen und Vorbereitungen vor Inbetriebnahme	3-1	12-2	Einhaltung der EMV-Richtlinie der EU [Gilt nur für Geräte mit CE-Zeichen]	12-2
3-2	Betriebsarten	3-1	12-2-1	Allgemeines	12-2
3-3	Probelauf	3-2	12-3	Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie der EU [Betrifft Produkte mit TÜV und CE-Zeichen]	12-2
4	Bedienteil	4-1	12-3-1	Allgemeines	12-2
4-1	Bezeichnungen und Funktionen ..	4-1	12-3-2	Vorschriften	12-2
4-2	Arbeitsweise des Bedienteils	4-1	13	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	13-1
5	Funktionsbeschreibung	5-1	13-1	Allgemeines	13-1
5-1	Funktionen-Auswahlliste	5-1	13-2	Entstörfilter	13-1
5-2	Die Funktionen im Detail	5-7	13-3	Empfohlene Installationsanweisungen	13-3
6	Schutzfunktionen	6-1	7	Fehlerbehandlung	7-1
6-1	Liste der Schutzfunktionen	6-1	7-1	Störabschaltung	7-1
6-2	Alarm-Reset	6-3	7-2	Sonstige Störungen	7-7

Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Installation, dem Anschließen, dem Betrieb oder der Wartung und Inspektion des Gerätes sorgfältig durch. Machen Sie sich, ehe Sie das Gerät in Betrieb nehmen, mit dem Frequenzumrichter, den Sicherheitshinweisen und den Sicherheitssymbolen vertraut.

In dieser Bedienungsanleitung werden zwei Arten von Sicherheitshinweisen verwendet.



WARNUNG

Unsachgemäßer Betrieb der Geräte kann zu Tod oder schweren Unfällen führen.



VORSICHT

Unsachgemäßer Betrieb des Gerätes kann zu leichten bis mittleren Verletzungen und/oder Sachschäden führen.

Hinweis: Je nach den Umständen kann es auch zu wesentlich ernsteren Situationen kommen, als sie unter den Hinweis VORSICHT aufgeführt sind. Es ist daher wichtig, daß die Betriebsanweisungen immer eingehalten werden.

Einhaltung der UL/cUL-Vorschriften [Gilt nur für Produkte mit UL/cUL-Kennzeichen]

VORSICHT

1. [WARNUNG] Vorsicht vor elektrischen Schlägen! Achten Sie darauf, daß der Frequenzumrichter vor dem Beginn mit irgendwelchen Arbeiten immer abgeschaltet wird.
2. [VORSICHT] Solange die Anzeigeleuchte CRG leuchtet, sind in dem Gerät noch gefährliche Spannungen vorhanden.
3. [WARNUNG] In dem Frequenzumrichter sind unter Spannung stehende Teile vorhanden.
4. Der Frequenzumrichter ist als fertiges Gerät zur Verwendung in einem Schaltschrank zugelassen. Bauen Sie das Gerät daher immer in einen Schaltschrank ein.
5. Führen Sie die Verdrahtung der Eingangs-, Ausgangs- und Steuerelemente des Frequenzumrichters unter Beachtung der Angaben in der untenstehenden Tabelle durch. Verwenden Sie zum Anschluß der Leiter, damit die Isolationsabstände eingehalten werden, isolierte, UL-zugelassene Ringkabelschuhe mit abgesetztem Durchmesser. Benutzen Sie nur die von dem Hersteller vorgeschriebenen Crimp-Werkzeuge.
6. Sichern Sie den Frequenzumrichter entsprechend den Angaben in der untenstehenden Tabelle ab.

Spannung	Umrichtertyp	Anzugsmoment [Nm]		Leiterquerschnitt [AWG] (mm ²) ¹⁾		Sicherung [A] ²⁾	Empfohlene Sicherung	
		L1/L, L2/N U, V, W	Steu- rkreis	L1/L, L2/N U, V, W	Steu- rkreis		Gould Company	Bus- smann Company
Einphasig 200 V Eingang	GSX600-0. 4-S	1,2	0,4	14 (2,1)	20 (0,5)	10	A4J10	JKS10
	GSX600-0. 75-S					15	A4J15	JKS15
	GSX600-1. 5-S			12 (3,3)		30	A4J30	JKS30
	GSX600-2. 2-S	1,8		10 (5,3)		40	A4J40	JKS40

1) Verwenden Sie für die Installation nur Drähte mit Kupferleitern, die für eine maximale Temperatur von 60 °C oder 75 °C zugelassen sind.

2) Verwenden Sie nur UL-zugelassene Sicherungen mit flinker Ansprechcharakteristik.

7. Schließen Sie den Frequenzumrichter nur an Netze an, die den in der untenstehenden Tabelle aufgeführten Bedingungen entsprechen.

Typ des Frequenzumrichters	Maximale Eingangsspannung	Kurzschlußstromstärke
GSX600-0.4 bis 2.2-S	240 V AC	bis 5000 A

Übereinstimmung mit der Niederspannungsrichtlinie der EU [Anwendbar nur für Geräte mit TÜV-Kennzeichen]



VORSICHT

1. Eine sichere Trennung der Steuerungsseite dieses Frequenzumrichters ist gewährleistet, wenn dieses Gerät gemäß der Überspannungskategorie II installiert wird und ein Steuerkreis gemäß PELV (Protective Extra Low Voltage, Schutzkleinspannung) oder SELV (Safety Extra Low Voltage, Sicherheitskleinspannung) von einer externen Steuerung direkt angeschlossen wird.
2. Basisisolierung der Steuerklemmen dieses Frequenzumrichters ist gegeben, wenn das Gerät entsprechend der Überspannungskategorie III installiert wird. Wird eine externe Steuerung der Kategorie SELV direkt an den Frequenzumrichter angeschlossen, so muß dem Frequenzumrichter ein Trenntransformator vorgeschaltet werden. Geschieht dies nicht, so muß eine zusätzliche Isolierung zwischen den Steuerklemmen und der Umgebung vorgesehen werden.
3. Der Schutzleiteranschluß G muß immer mit dem Schutzleiter verbunden werden. Ein Fehlerstromschutzschalter sollte nicht als einzige Schutzmaßnahme vorgesehen werden. Der Querschnitt des externen Schutzleiters muß gleich dem Querschnitt der Phasenleiter sein und den vollen Fehlerstrom führen können.
4. Es sollten nur Leistungsschalter und Schütze verwendet werden, die den EN- und/oder IEC-Normen entsprechen.
5. Wird als elektrischer Schutz bei direkter oder indirekter Berührung ein Fehlerstromschutzschalter eingesetzt, so darf dem Gerät nur ein **Fehlerstromschutzschalter des Typs B** vorgeschaltet werden. Sonst muß eine andere Schutzmaßnahme, wie zum Beispiel doppelte oder verstärkte Isolierung oder Schutztrennung durch einen Trenntransformator, vorgesehen werden.
6. Der Frequenzumrichter darf nur in einem Bereich installiert werden, der dem Verschmutzungsgrad 2 entspricht. Muß das Gerät in Bereichen des Verschmutzungsgrades 3 oder 4 eingebaut werden, so muß es in einen Schrank eingebaut werden, der mindestens der Schutzklasse IP54 entspricht.
7. Führen Sie die Installation mit Leitungsmaterial gemäß EN60204 Anhang C aus.
8. Um jede direkte Berührung von Teilen des Frequenzumrichters, der Netz- oder Zwischenkreisdrossel oder des Ausgangsfilters zu vermeiden, sollten die Geräte in ein Gehäuse eingebaut werden, das den folgenden Anforderungen entspricht.
 - 1) Können die Klemmen oder spannungsführende Teile leicht berührt werden, so sollte der Frequenzumrichter, die Netz- oder Zwischenkreisdrossel sowie der Ausgangsfilter in ein Gehäuse eingebaut werden, das mindestens der Schutzart IP4X entspricht.
 - 2) Können die Klemmen oder spannungsführende Teile nicht leicht berührt werden, so sollte der Frequenzumrichter, die Wechsel- oder Zwischenkreisdrossel sowie der Ausgangsfilter in ein Gehäuse eingebaut werden, das mindestens der Schutzart IP2X entspricht.
9. Damit der Frequenzumrichter die EMV-Richtlinie erfüllt, muß er mit einem geeigneten Funkentstörfilter installiert werden. Dabei ist der Anwender dafür verantwortlich, zu prüfen, ob die Forderungen der EMV-Richtlinie eingehalten werden.

Einhaltung der Forderungen der Niederspannungsrichtlinie der EU [Fortsetzung]

VORSICHT

Es wird empfohlen, nur Leitungen zu verwenden, die in Anhang C der EN 60204 festgelegt sind.

Netzspannung	Motornennleistung [kW]	Umrichtertyp	Leistungsschalter oder Fehlerstromschutzschalter ¹⁾ Nennstrom [A]		Empfohlener Leiterquerschnitt [mm ²]				
			Mit Zwischenkreisdrossel	Ohne Drossel ³⁾	Eingang ²⁾ einphasig 200 V [L1/L, L2/N]		Ausgang ²⁾ [U, V, W]	Zwischenkreisdrossel ²⁾ [P1] [P(+)]	Steuer- ver- drahtung
					Mit Zwischenkreisdrossel	Ohne Drossel ³⁾			
Einphasig 200V	0,4	GSX600-0. 4-S	6	10	2,5 ⁴⁾	2,5 ⁴⁾	2,5 ⁴⁾	0,5	
	0,75	GSX600-0. 75-S	10	16					
	1,5	GSX600-1. 5-S	16	20					4,0 ⁴⁾
	2,2	GSX600-2. 2-S	20	32					4,0 ⁵⁾

- 1) Der passende Kompakt-Leistungsschalter sowie der Fehlerstromschutzschalter sind je nach der Leistung des Transformators der Anlage unterschiedlich. Einzelheiten für die Auswahl können Sie den entsprechenden Unterlagen entnehmen.
- 2) Empfohlener Leiterquerschnitt für den Hauptkreis unter Berücksichtigung der Niederspannungsrichtlinie für eine Umgebungstemperatur von 40 °C.
- 3) Die Netzimpedanz ohne Drossel wird als 0,1 %, bezogen auf die Umrichterleistung, angenommen. Aufgrund der Spannungsunsymmetrie wird eine Stromtoleranz von 10 % angesetzt.
- 4) Es können Kabelschuhe mit einer Breite von bis zu 7,4 mm (einschließlich Toleranz) verwendet werden.
- 5) Es können Kabelschuhe mit einer Breite von bis zu 9,5 mm (einschließlich Toleranz) verwendet werden.
- 6) Der Querschnitt des Schutzleiters sollte mindestens dem Querschnitt der Phasenleiter entsprechen.

Anwendungshinweise



WARNUNG

1. Dieser Frequenzumrichter ist zur Speisung von Drehstrommotoren ausgelegt und kann nicht für Einphasenmotoren oder sonstige Zwecke eingesetzt werden.
Brandgefahr!
2. Dieser Frequenzumrichter kann in der serienmäßigen Form nicht zur Speisung von Aufzügen, lebenserhaltenden Systemen, oder sonstige, direkt die Sicherheit von Menschen betreffende Zwecke eingesetzt werden.
Sicherheits-Vorsichtsmaßnahmen sollten nach Möglichkeit nur für das gesamte System und nicht für einzelne unabhängige Komponenten geplant und durchgeführt werden.
Unfallgefahr!

Hinweise für den Transport und die Installation



WARNUNG

1. Montieren Sie das Gerät nur auf einer nicht brennbaren Unterlage.
Brandgefahr!
2. Bauen Sie das Gerät nicht in der Nähe von entzündlichen Materialien ein.
Brandgefahr!



VORSICHT

1. Heben Sie das Gerät beim Tragen nicht nur an der Frontabdeckung an.
Verletzungsgefahr!
2. Achten Sie darauf, daß keine Flusen, Papierstaub, kleine Holz- oder Metallspäne sowie Staub in den Frequenzumrichter eindringen oder sich auf dem Kühlkörper ablagern können.
Brandgefahr!
3. Ein Gerät, das beschädigt ist oder an dem Teile fehlen, darf weder eingebaut noch betrieben werden.
Verletzungsgefahr!
4. Steigen Sie nicht auf das Gerät.
Verletzungsgefahr!
5. Die Anzahl der Transportkisten, welche übereinandergestapelt werden können, ist auf der Verpackung angegeben und darf nicht überschritten werden.
Verletzungsgefahr!

Hinweise für die Verdrahtung



WARNUNG

1. Schließen Sie den Frequenzumrichter nur über einen Leistungsschalter oder einen geeigneten Fehlerstromschutzschalter an das Netz an.
Brandgefahr!
2. Vergewissern Sie sich, daß der Schutzleiter angeschlossen ist.
Brandgefahr!
Verletzungsgefahr!
3. Achten Sie darauf, daß die Verdrahtungsarbeiten von entsprechend geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
Stromschlaggefahr!
4. Vergewissern Sie sich vor Beginn der Installationsarbeiten, daß die Netzspannung ausgeschaltet ist.
Stromschlaggefahr!
5. Verdrahten Sie den Frequenzumrichter erst, wenn die Montage fertig ausgeführt ist.
Stromschlaggefahr!
Verletzungsgefahr!
6. Der Frequenzumrichter muß entsprechend den nationalen und lokalen Sicherheitsvorschriften geerdet werden.
Stromschlaggefahr!



VORSICHT

1. Vergewissern Sie sich, daß die Zahl der Phasen und die Spannung des Netzes mit der des Frequenzumrichters übereinstimmt.
Brandgefahr!
2. Schließen Sie die Netzspannung niemals an den Ausgangsklemmen (U, V, W) an.
Verletzungsgefahr!
3. Überprüfen Sie die Phasenfolge an den Ausgangsklemmen (U, V, W), damit der Motor richtig angeschlossen werden kann.
Brandgefahr!
4. Schließen Sie einen Bremswiderstand niemals direkt an den Gleichstromklemmen [P(+), N(-)] an.
Brandgefahr!
5. Der Frequenzumrichter, der Motor und die Verdrahtung strahlen elektromagnetische Störungen ab. Achten Sie darauf, daß diese Störungen nicht zu Fehlfunktionen von benachbarten Sensoren und Geräten führen.
Unfallgefahr!

Hinweise für den Betrieb



WARNUNG

1. Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten des Gerätes, daß der Deckel geschlossen ist.
Bauen Sie niemals die Abdeckung ab, solange der Frequenzumrichter noch an Spannung liegt.
Stromschlaggefahr!
2. Betätigen Sie Schalter niemals mit nassen Händen.
Stromschlaggefahr!
3. Im Inneren des Frequenzumrichters können nach dem Abschalten der Netzspannung noch gefährlich hohe Spannungen anstehen.
Entfernen Sie die Frontabdeckung nur, wenn dies aus Gründen der Verdrahtung unbedingt erforderlich ist.
Stromschlaggefahr!



WARNUNG

1. Wenn die Wiederanlauf-Funktion aufgerufen ist, kann es je nach den Fehlerursachen vorkommen, daß der Frequenzumrichter plötzlich automatisch wieder startet.
Legen Sie die angetriebene Maschine so aus, daß die Sicherheit von Personen auch bei einem Neustart gewährleistet ist.
Unfallgefahr!
2. Aufgrund der Aktivierung der Kippschutzfunktion kann es vorkommen, daß die Betriebsbedingungen von den eingestellten Beschleunigungs-/Verzögerungszeiten oder Drehzahlen abweichen.
Auch in solchen Situationen muß die Sicherheit von Personen durch die Auslegung der Maschine gesichert sein.
Unfallgefahr!

3. Die Taste Stop ist nur dann funktionsfähig, wenn dies durch die entsprechende Funktion so festgelegt worden ist.
Aus diesem Grunde sollte immer ein unabhängiger Notaus-Taster installiert werden. Wird der Frequenzumrichter über die Steuerklemmen betrieben, ist die Taste Stop des Bedienteiles automatisch gesperrt.
Unfallgefahr!
4. Wird ein Alarm bei anstehendem Betriebs-signal zurückgesetzt, kann es zu einem plötzlichen Wiederanlaufen des Frequenzumrichters kommen. Kontrollieren Sie vor dem Rücksetzen des Alarms, daß kein Startsignal anliegt.
Unfallgefahr!
5. Berühren Sie, wenn die Netzspannung anliegt, niemals die Anschlußklemmen des Frequenzumrichters, auch wenn er sich im Stop-Modus befindet.
Stromschlaggefahr!
6. Betätigen Sie die Tasten des Bedienteiles niemals mit einem spitzen Gegenstand, wie zum Beispiel mit einer Nadel.
Stromschlaggefahr!



VORSICHT

1. Fassen Sie den Kühlkörper niemals mit bloßen Händen an, da er sehr heiß sein kann.
Verbrennungsgefahr!
2. Mit dem Frequenzumrichter lassen sich sehr schnell und einfach hohe Drehzahlen erreichen. Überprüfen Sie daher vor jedem Verändern der Einstellungen sorgsam die zulässige Drehzahl des Motors und der Maschine.
Verletzungsgefahr!
3. Nutzen Sie die elektrische Bremsfunktion des Frequenzumrichters nicht anstelle einer mechanischen Bremse.
Verletzungsgefahr!

Hinweise für Wartung/Inspektion und den Austausch von Teilen



WARNUNG

1. Beginnen Sie mit irgendwelchen Wartungs- oder Inspektionsarbeiten frühestens fünf Minuten nach dem Ausschalten der Netzspannung.
(Überprüfen Sie zusätzlich, daß die Ladungsindikationsleuchte CRG erloschen ist, und vergewissern Sie sich dann mit Hilfe eines Meßgerätes, daß die Spannung an den Klemmen P(+) und N(-) einen Wert von 25 V nicht überschreitet.)
Stromschlaggefahr!
2. Wartungs- und Inspektionsarbeiten und das Auswechseln von Teilen dürfen nur von qualifizierten Mitarbeitern vorgenommen werden.
Legen Sie vor Beginn der Arbeiten alle metallischen Objekte (Ringe, Uhren usw.) ab. Arbeiten Sie nur mit einwandfrei isolierten Werkzeugen.
Stromschlaggefahr!
Verletzungsgefahr!
3. Nehmen Sie keinerlei Veränderungen an dem Frequenzumrichter vor.
Stromschlaggefahr!
Verletzungsgefahr!

Hinweise für die Entsorgung



VORSICHT

Da dieses Gerät Bleizinnlote enthält, muß es bei der Entsorgung als Industriemüll behandelt werden. Nehmen Sie die Entsorgung nur über ein entsprechendes Unternehmen vor.

Allgemeine Hinweise

Auf Bildern in diesem Handbuch kann das Gerät, zur Erläuterung des Aufbaus, mit abgenommenen Abdeckungen dargestellt sein. Achten Sie im Betrieb immer darauf, daß alle Abdeckungen einwandfrei angebaut sind und betreiben Sie den Frequenzumrichter nur gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch.

1 Vor der Anwendung

1-1 Überprüfung beim Wareneingang

Auspacken und Überprüfen des Produktes wie im folgenden angegeben.

Sollten Sie irgendwelche Fragen oder Probleme mit diesem Produkt haben, so setzen Sie sich bitte mit der Bonfiglioli Riduttori oder dem für Sie zuständigen Händler in Verbindung.

- 1) Überprüfen Sie anhand der Angaben auf dem Typenschild, daß es sich um das Produkt handelt, das Sie bestellt haben.

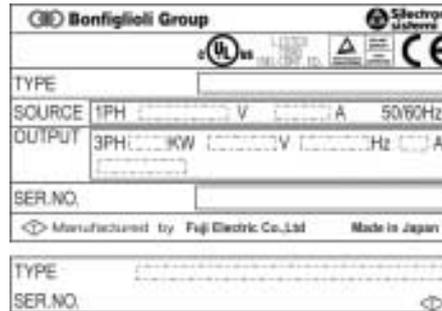
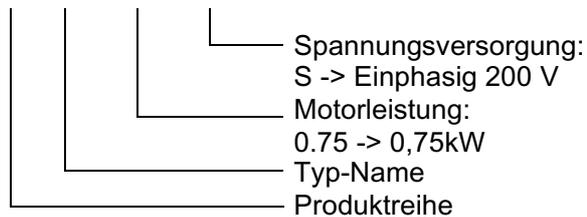


Bild 1-1-1 Typenschild

- 1 TYPE: Modell-Bezeichnung

GSX600 - 0.75 - S

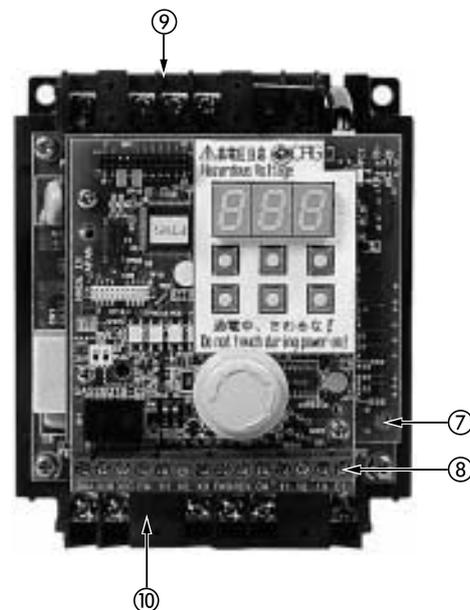
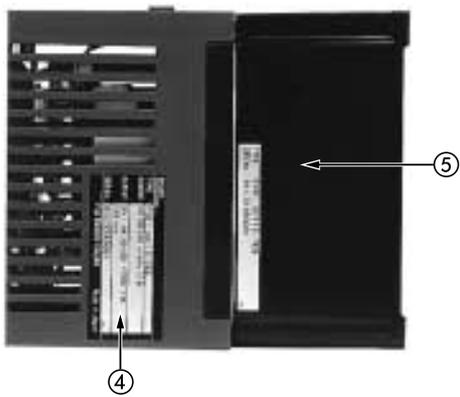


- 2) Überprüfen Sie das Gerät bei der Anlieferung auf beschädigte und/oder fehlende Teile, sowie auf Beschädigungen der Abdeckungen oder des Gerätes selbst.

1

1-2 Aufbau

- 1 Frontabdeckung
- 2 Bedienteil
- 3 Sollwertpotentiometer (eingebautes Potentiometer)
- 4 Typenschild
- 5 Kühlkörper
- 6 Lüfter (ab 1,5 kW)
- 7 Ladungsindikationsleuchte CRG
- 8 Steuerklemmenleiste
- 9 Eingangsklemmleiste Einphasig 200 V [⊕G, L1/L, L2/N, P1, P(+)]
- 10 Ausgangsklemmleiste [P(+), N(-), U, V, W, ⊕G]

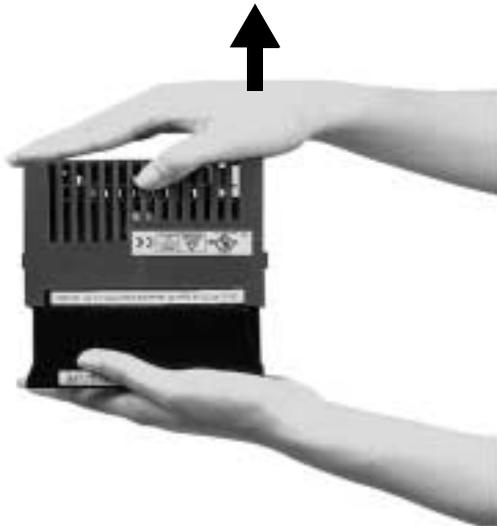


1-3 Handhabung des Gerätes

Bauen Sie die Frontplatte wie im folgenden beschrieben ab.

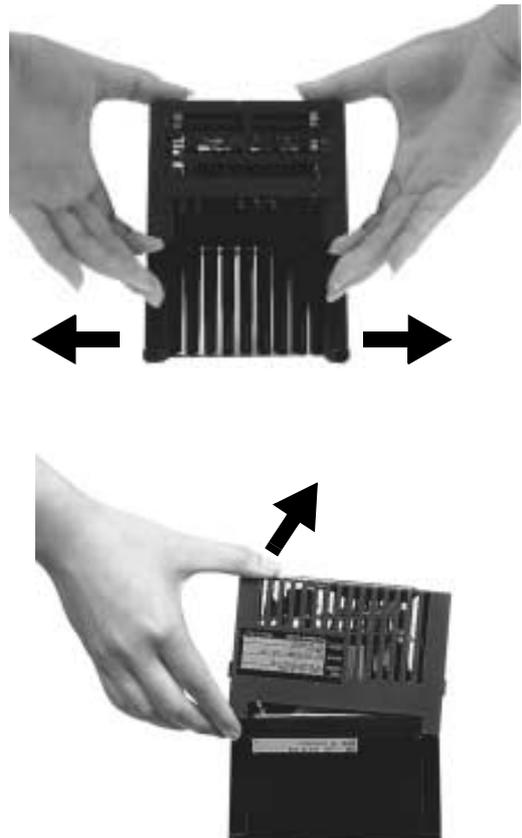
1) GSX600-0.4 bis 0.75-S

Fassen Sie die Frontabdeckung mit der einen und den Kühlkörper mit der anderen Hand. Ziehen Sie die Frontabdeckung nach oben von dem Gerät ab.



2) GSX600-1.5 bis 2.2-S

Ziehen Sie den unteren Teil der Frontabdeckung seitlich auseinander, ziehen Sie sie vorne nach oben und von dem Gerät ab.



1-4 Transportieren des Gerätes

Fassen Sie das Gerät beim Transportieren immer am eigentlichen Gerätekörper an.

Wird das Gerät an der Frontabdeckung oder an anderen Teilen als dem eigentlichen Gerätekörper angefaßt, so kann das Gerät herunterfallen und beschädigt werden.

Die Frontabdeckung darf beim Transport des Gerätes, da sie aus Kunststoff besteht, keinen mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt werden.

1-5 Lagerung und Transport

Bei der Lagerung und dem Transport des Gerätes müssen die in Tabelle 1-5-1 aufgeführten Bedingungen eingehalten werden.

Umfeld	Spezifikation	
Temperatur während Lagerung und Versand	-25°C bis +65°C	Kondensation und Eisbildung durch plötzliche Änderung der Temperatur dürfen nicht auftreten.
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % rF ¹⁾	
Allgemeine Umgebungsbedingungen	Das Gerät darf keinem Staub, direkter Sonneneinstrahlung, korrosiven oder entzündlichen Gasen, Ölnebel, Dampf, Wassertropfen oder Schwingungen ausgesetzt werden. Die Umgebungsluft darf nicht salzhaltig sein.	
Luftdruck	86 kPa bis 106 kPa (während der Lagerung)	
	70 kPa bis 106 kPa (während des Transports)	

Tabelle 1-5-1 Umgebungsbedingungen bei Transport und Lagerung

1) Bei großen Temperaturänderungen innerhalb dieses Luftfeuchtigkeitsbereiches kann es zu Kondensation und Eisbildung kommen. Lagern Sie das Gerät nicht an Stellen, an denen solche Temperaturänderungen vorkommen können.

[Vorsichtsmaßnahmen bei der Lagerung]

1. Lagern Sie das Gerät nicht direkt auf dem Boden, legen sie es in ein Regal.
2. Muß das Gerät unter mangelhaften Bedingungen gelagert werden, so muß es in eine Kunststoffolie eingepackt werden.
3. Muß das Gerät an einem Ort gelagert werden, an dem es Feuchtigkeit ausgesetzt sein kann, so muß es mit einem Trockenmittel in Kunststoffolie eingepackt werden.