

Bedienungs- und Montageanleitung

Gira Multi-Switch
1201 00, 1206 00

GIRA

Gira Akademie

Erweitern Sie Ihr Wissen, besuchen Sie den Lehrgang
„Gira Netzwerk-System“ der Gira Akademie im Internet.

www.gira-akademie.de

Inhaltsverzeichnis

Gerätebeschreibung	5
Gerätedarstellung	6
LED-Anzeigen.....	7
Installation.....	8
Einbau des LWL-Moduls.....	9
Anlegen der Betriebsspannung	10
Netzwerk-Anschluss	11
Anschluss einer Verbindungsdose	13
Verbindung zweier Multi-Switche mit LWL	13
Kaskadierung mehrerer Multi-Switche per Kupferleitung	14
Einstellung des Duplex-Wahlschalters	15
Reset-Taster	15
Montage der Designabdeckung.....	16
Technische Daten.....	17
Störungen	18
Herstellergarantie	

Gerätebeschreibung

Der Gira Multi-Switch ist eine aktive Netzwerk-Komponente für intelligentes Datenmanagement. Er erhöht die gesamte Netzperformance bzw. reduziert die Netzbelastung.

Der Gira Multi-Switch ist mit sechs RJ45-Ports und einem Steckplatz für ein optionales LWL-Modul ausgestattet.

Vier RJ45-Ports sind für den Anschluss der Endgeräte vorgesehen. Die beiden verdeckt liegenden RJ45-Ports dienen dem Anschluss weiterer Multi-Switches oder dem Anschluss der Verbindungsdose, über die zwei weitere Endgeräte angeschlossen werden können. Der nachrüstbare LWL-Port dient zur Anbindung an ein Glasfasernetzwerk bzw. zur Verbindung zweier Multi-Switches untereinander.

Die wichtigsten Produktmerkmale im Überblick

- Vier RJ45-Ports außerhalb des Installationskanals (10/100Mbps, Auto-Negotiation)
- Zwei RJ45-Ports innerhalb des Installationskanals (10/100Mbps, Auto-Negotiation)
- Steckplatz für optionales LWL-Modul 100Base-FX Multi-Mode ST, SC, MTRJ, VF-45 (Volition)
- Voll/Halbduplex Modus auf allen Ports
- 100 Mbit Full Wire Speed
- Unterstützt IEEE802.3 10Base-T, IEEE802.3u 100Base-TX und 100Base-FX Standards
- Non-Blocking Store-and-Forward Switching Engine
- Broadcast Storm Schutz
- Unterstützung von 1024 MAC Adressen
- Unterstützung von IEEE802.3x Flow Control für Vollduplex
- Unterstützung von Back Pressure Flow Control für Halbduplex
- Adress Filter Unicast/Multicast/Broadcast: 1024 MAC Adressen
- Filterrate: 14,880 pps for 10BASE-T, 148,800 pps für 100BASE-TX
- Forward Rate: 14,880 pps for 10BASE-T, 148,800 pps für 100BASE-TX
- Reset-Taster
- Diagnose-LED
- Duplex Wahlschalter für LWL-Modulport: Voll- und Halbduplex
- optional erhältliches RJ45-Modul für die nachträgliche Umrüstung auf horizontale bzw. vertikale Montage
- Durchschleifmöglichkeit für Netzspannungsleitung

Gerätedarstellung

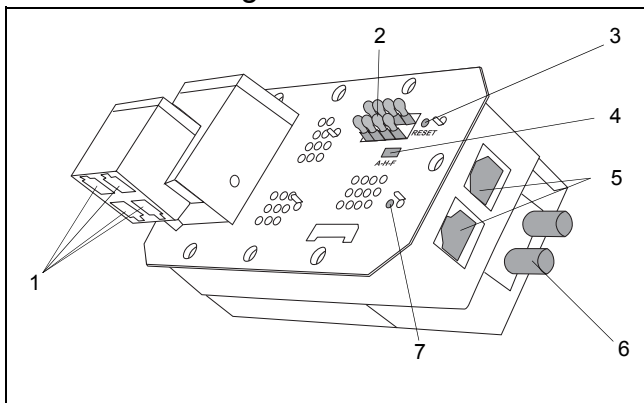


Bild 1: Gira Multi-Switch (Vorderansicht)

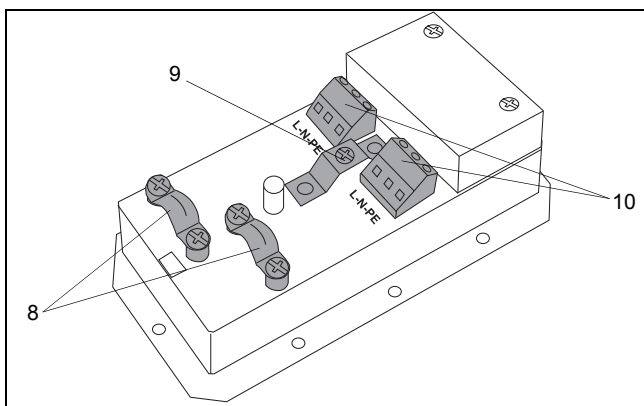


Bild 2: Gira Multi-Switch (Rückansicht ohne Schutzabdeckung)

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| (1) RJ45-Ports 1 – 4 | (6) optionaler LWL-Port 7 |
| (2) LED-Anzeigen | (7) Diagnose-LED |
| (3) Reset-Taster | (8) Zugentlastung |
| (4) Duplex-Wahlschalter | (9) Erdungsklemme |
| (5) RJ45-Ports 5, 6 | (10) Betriebsspannung-Klemmen |

LED-Anzeigen

Anhand der LED-Anzeigen können Sie den Zustand der einzelnen Ports erkennen. Jedem Port ist eine LED zugeordnet. Die folgende Abbildung zeigt, welche LED welchem Anschlussport zugeordnet ist.

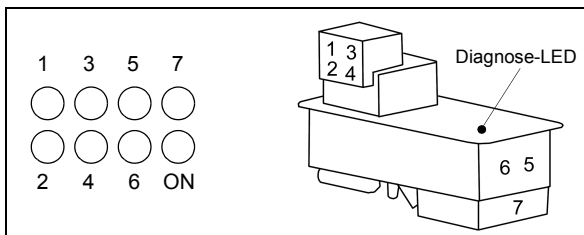


Bild 3: Anordnung der LED-Anzeigen

Weiterhin verfügt das Gerät über eine LED, die Auskunft über den Zustand des internen Speichers (RAM) gibt. Weitere Informationen zu den LED-Anzeigen entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

LED	Status	Bedeutung
ON	EIN	Betriebsspannung liegt an
	AUS	keine Betriebsspannung
1– 6	EIN	Link aktiv (RJ45-Port belegt)
	AUS	Link nicht aktiv (RJ45-Port frei)
	BLINKT	Datentransfer am belegten RJ45-Port
7	EIN	Link aktiv (LWL-Port belegt)
	AUS	Link nicht aktiv (LWL-Port frei)
	BLINKT	Datentransfer am belegten LWL-Port
Diagnose	EIN/BLINKT	siehe Seite 18



Störungen

Hinweise zu möglichen Störungen und deren Ursache finden Sie auf Seite 18.

Installation



Achtung!

Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Legen Sie vor der Installation im Kabelkanal den Einbauort für den Multi-Switch fest. Bereits verlegte Leitungen dürfen durch die Montage des Multi-Switches nicht beschädigt werden. Beachten Sie bei der Installation die minimalen Biegeradien der LWL- und Kupferkabel (siehe Seite 17). Achten Sie auf einen Mindestabstand von 25 cm zu anderen Einbaugeräten mit Eigenwärmeentwicklung, wie z.B. Trafos oder Dimmer.

Zur Installation des Gira Multi-Switch gehen Sie bitte in der folgenden Reihenfolge vor:

1. Gegebenenfalls LWL-Modul montieren (Seite 9)
2. Betriebsspannung anlegen (Seite 10)
3. Netzwerkverbindungen herstellen:
 - Anbindung an bestehendes Netzwerk (Seite 11/12)
 - Anschluss der Verbindungsdose (Seite 13)
 - Kaskadierung mehrerer Multi-Switche (Seite 13/14)
4. Multi-Switch über Erdungsklemme mit dem Kabelkanal bzw. mit dem Einbaubügel verbinden
5. Multi-Switch mit Hilfe des Einbaubügels bzw. einer Einbaudose im Kabelkanal montieren
6. Design-Abdeckungen aufstecken (Seite 16)



Montage im Kabelkanal

Für frontrastende Kabelkanäle benötigen Sie zur Montage eine Geräteeinbaudose. Passende, für den Gira Multi-Switch modifizierte Einbaudosen sind optional erhältlich.

Für bodenrastende Kabelkanäle empfiehlt sich die Verwendung des Einbaubügels.

Nähere Hinweise zur Installation des Gira Multi-Switches liegen den Einbaudosen bzw. dem Einbaubügel bei.

Einbau des LWL-Moduls

Für die Verwendung in einem Glasfasernetz kann der Gira Multi-Switch mit einem LWL-Modul erweitert werden. LWL-Module sind in den Varianten ST, SC, MTRJ und VF45 (Volition) erhältlich.

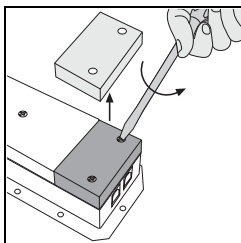


Nur im spannungsfreien Zustand montieren!

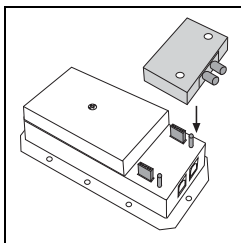
Um Schäden am Multi-Switch oder LWL-Modul zu vermeiden, LWL-Modul nur im spannungsfreien Zustand aufstecken.

Zur Installation des LWL-Moduls gehen Sie bitte wie folgt vor:

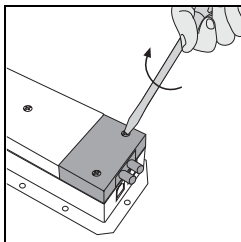
1. Beide Schrauben lösen und Schutzabdeckung entfernen.



2. LWL-Modul auf das Gerät stecken. Der Anschluss für den Lichtwellenleiter muss nach außen weisen.



3. LWL-Modul mit beiden Schrauben befestigen.



Anlegen der Betriebsspannung



Achtung!

Schließen Sie das Gerät nur in spannungsfreiem Zustand an!

Legen Sie die Betriebsspannung von 100 bis 240 V AC auf die Klemmen L/N/PE und sichern Sie das Kabel mit der Zugentlastung (siehe Bild 4).

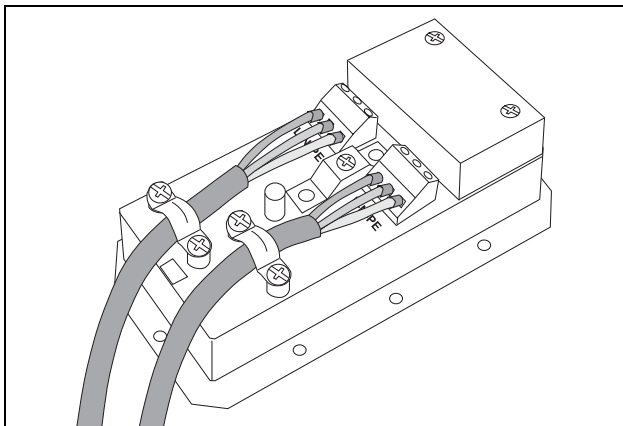


Bild 4: Anschluss der Betriebsspannung

An der Geräteunterseite befinden sich zwei Anschlussklemmen. Sie dienen zum Durchschleifen der Versorgungsspannung. Nutzen Sie diese Durchschleifmöglichkeit ausschließlich zur Versorgung weiterer Multi-Switches bzw. zum Anschluss EDV-konformer Steckdosen.



Achtung!

Verwenden Sie die Durchschleifmöglichkeit nicht zur Versorgung anderer Steckdosen oder Geräte. Die maximale Belastung der Klemmen beträgt 10 A.

Netzwerk-Anschluss

Es bestehen zwei Möglichkeiten, den Gira Multi-Switch an ein bestehendes Netzwerk anzuschließen. Sie können diese Verbindung entweder per Kupfer- oder per Glasfaserkabel herstellen.

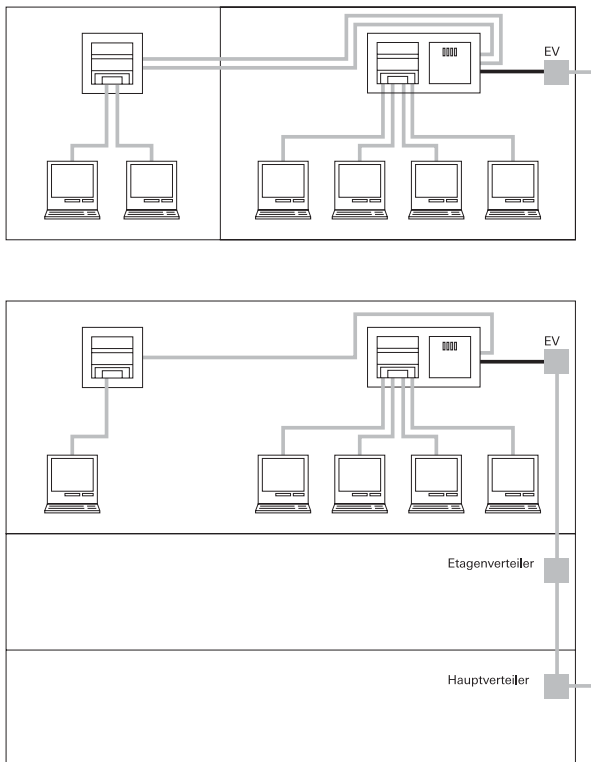


Bild 5: Anschluss an ein bestehendes Netzwerke per Glasfaser (oben) oder Kupfer (unten)

Anschluss über LWL

Um den Gira Multi-Switch an ein Glasfaser-Netz anzuschließen, müssen Sie das bestehende Netzwerk mit einem Glasfaser-Kabel (z.B. das orange LWL-Kabel aus dem Gira System) mit dem LWL-Modul verbinden.

Achten Sie bei der Integration in ein bestehendes Glasfaser-Netzwerk auf die folgenden Punkte:

- die Gegenseite (z.B. Etagenverteiler) muss 100 Mbit unterstützen
- schalten Sie den Gira Multi-Switch auf den gleichen Übertragungsmodus (Voll- bzw. Halbduplex) wie die Gegenseite (siehe Seite 15)
- achten Sie auf die richtige Verbindung, d.h.
Ausgang (TX) Gegenseite auf Eingang (RX) Gira Multi-Switch;
Eingang (RX) Gegenseite auf Ausgang (TX) Gira Multi-Switch.

Anschluss über Kupferleitung (Twisted-Pair)

Um den Gira Multi-Switch an ein Kupfer-Netzwerk anzuschließen, verbinden Sie das bestehende Netzwerk mit einem RJ45-Port des Multi-Switches. Verwenden Sie dazu z.B. das grüne Crossover-Kabel aus dem Gira System.

Wird der Gira Multi-Switch gegen einen bereits vorhandenen Netzwerkanschluss ausgetauscht (z.B. eine Cat. 5-Dose), müssen von der vorhandenen Twisted-Pair-Leitung die Aderpaare 1/2 und 3/6 gekreuzt werden (siehe Bild 6).

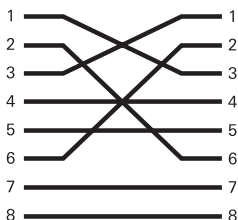


Bild 6: Klemmenbelegung Crossover-Kabel



Biegeradien der Kabel beachten

Beachten Sie bei der Installation die minimalen Biegeradien der LWL- und Kupferkabel (siehe Seite 17).

Anschluss einer Verbindungsdose

Mit der Verbindungsdose lässt sich das Netzwerk um bis zu zwei Endgeräte pro Gira Multi-Switch erweitern. Innerhalb des Kabelkanals wird die Verbindungsdose mit zwei gelben Verbindungskabeln port-to-port an den Gira Multi-Switch angeschlossen. Außerhalb des Kanals kann pro Port ein Endgerät angeschlossen werden.

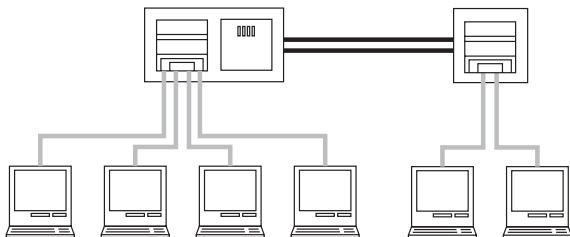


Bild 7: Anschluss einer Verbindungsdose



Kabellänge

Die Entfernung zwischen der aktiven Komponente (z.B. Gira Multi-Switch) und dem Endgerät (z.B. PC) darf 60 m nicht überschreiten. Die Verbindungsdose ist keine aktive Komponente.

Verbindung zweier Multi-Switches mit LWL

Zur Verbindung zweier Gira Multi-Switches per Glasfaser benötigen Sie das orange LWL-Kabel und pro Multi-Switch je ein LWL-Modul (SC oder ST).



Kabellänge

Die maximale Übertragungsstrecke ist vom gewählten Übertragungsmodus abhängig. Sie beträgt bei Vollduplex 2000 m, bei Halbduplex 412 m.

Kaskadierung mehrerer Multi-Switches per Kupfer-Kabel

Sie können bis zu 5 Gira Multi-Switches über Kupferleitung miteinander verbinden. Dazu benötigen Sie ein grünes Crossover-Kabel. Generell können Sie jeden RJ45-Port des Gira Multi-Switch für die Kaskadierung einsetzen. Es empfiehlt sich jedoch die Benutzung der beiden im Kabelkanal liegenden Ports 5 und 6.

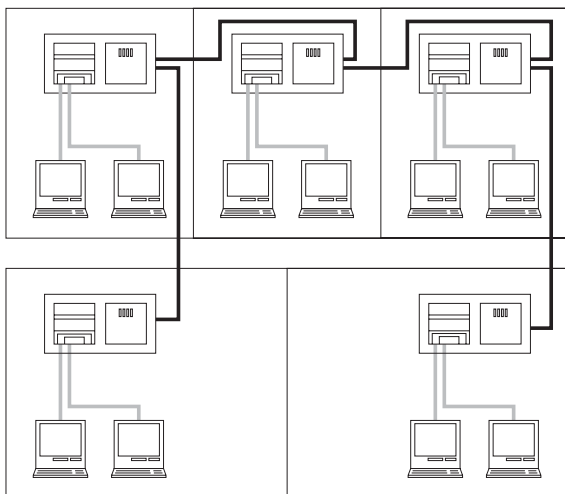


Bild 8: Kaskadierung mehrerer Gira Multi-Switches per Kupfer-Kabel



Kabellänge - Anzahl aktiver Komponenten

Die maximale Entfernung zwischen zwei aktiven Komponenten (z.B. Gira Multi-Switch) beträgt bei Kupferverkabelung 60 m.

Es dürfen maximal fünf aktive Komponenten (z.B. Gira Multi-Switches, Hubs) hintereinander geschaltet werden.

Einstellung des Duplex-Wahlschalters (nur bei Verwendung eines LWL-Modules)

Mit dem Duplex-Wahlschalter können Sie den Übertragungsmodus des optionalen LWL-Moduls einstellen. Dazu müssen Sie wissen, welchen Übertragungsmodus die Gegenseite unterstützt. Werkseitig steht der Wahlschalter auf Vollduplex (F).

Bezeichnung	Bedeutung	Funktion
A ¹	-	zur Zeit keine Funktion
F	Vollduplex	gleichzeitiges Senden und Empfangen
H	Halbduplex	zeitversetztes Senden und Empfangen

¹ Die Einstellung „A“ hat mit den z.Zt. lieferbaren LWL-Modulen keine Funktion!



Reset-Taster drücken

Drücken Sie den Reset-Taster nachdem Sie den Übertragungsmodus eingestellt haben, um die Einstellungen des Duplexwahlschalters zu übernehmen.

Reset-Taster

Durch das Drücken des Reset-Tasters wird der Gira Multi-Switch in einen definierten Zustand versetzt. Beim Betätigen des Reset-Tasters im laufenden Betrieb werden alle im Speicher befindlichen Daten gelöscht und die Einstellungen des Duplexwahlschalters übernommen.

Montage der Designabdeckung

Nachdem Sie die Spannungsversorgung sowie die Verbindung zum Netzwerk angeschlossen und den Multi-Switch in den Kabelkanal eingebaut haben, wird abschließend die Abdeckung montiert.

Montieren Sie die Designabdeckung in der folgenden Reihenfolge:

1. 2fach Abdeckrahmen (1) auf den Multi-Switch legen.
2. Datenhaube (3) über die RJ45-Port-Abdeckung (5) stecken und mit beiden Schrauben (2) befestigen.
3. Abdeckung mit Kontrollfenster (4) aufdrücken.

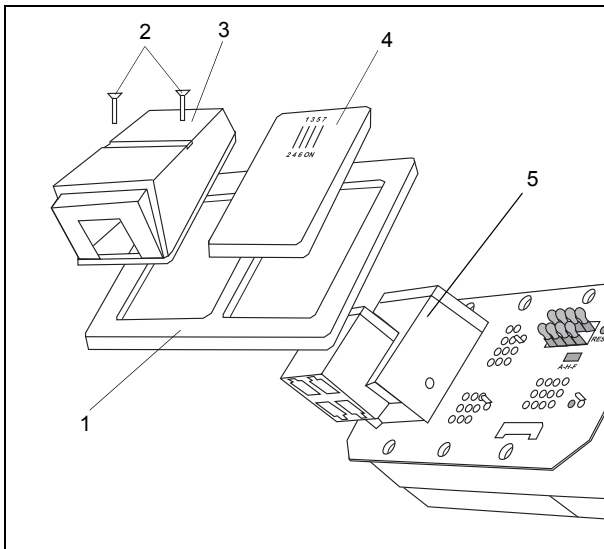


Bild 9: Montage der Designabdeckung

Technische Daten

Umgebungstemperatur:	0 °C bis + 45 °C
Luftfeuchtigkeit:	10 % bis 90 % (nicht kondensierend)
Betriebsspannung:	100 bis 240 V / 47 bis 63 Hz AC
Leistung	
ohne LWL-Modul:	5 W
mit LWL-Modul:	7 W
Einbaumaß	
ohne LWL-Modul (BxHxT):	125 x 53 x 48 mm



Biegeradien der Gira Systemkabel

Unterschreiten Sie bei der Installation des Multi-Switch nicht die minimalen Biegeradien der Gira Systemkabel:

Kupferkabel (Cat. 5) - Verbindungs- und Cross-Overkabel:

mit Zugbelastung: 8 x Kabeldurchmesser (Ø 5,4 mm)

ohne Zugbelastung: 4 x Kabeldurchmesser (Ø 5,4 mm)

Glasfaserkabel:

mit Zugbelastung: 15 x Kabeldurchmesser (Ø 2,8 mm)

ohne Zugbelastung: 20 x Kabeldurchmesser (Ø 2,8 mm)

Störungen

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie Hinweise zu Störungen und deren mögliche Ursache.

Störung	Anzeige	Ursache
keine Verbindung über einen RJ45-Port	Port-LED leuchtet	Kabel oder PC-Netzwerkkarte defekt oder falsch konfiguriert Gegenseite unterstützt kein Autonegotiation / Halb-Duplex
	Port-LED leuchtet nicht	Kabel oder PC-Netzwerkkarte defekt oder falsch konfiguriert wesentlich Crossoverkabel als Patchkabel verwendet
keine Verbindung über den Glasfaser-Port	Port-LED leuchtet	LWL-Kabel defekt oder Stecker verschmutzt Duplexmodus der Gegenseite falsch konfiguriert
	Port-LED leuchtet nicht	LWL-Kabel defekt oder Stecker verschmutzt Geschwindigkeit der Gegenseite ist nicht 100 MBit/s TX/RX wurden nicht gekreuzt
keine Funktion	ON-LED leuchtet nicht	Versorgungsspannung nicht angelegt oder nicht vorhanden
Anzeige Diagnose-LED	Diagnose-LED leuchtet dauerhaft	ständiger Speicherüberlauf durch einen vorgeschalteten Hub oder durch Broadcast-Sturm Speicherfehler
	Diagnose-LED blinkt	vereinzelter Speicherüberlauf bei vielen Broadcasts Duplex-Wahlschalter steht auf „A“. Diese Einstellung hat mit den z.Zt. lieferbaren LWL-Modulen keine Funktion

Herstellergarantie

Für unsere Geräte leisten wir Gewähr - unbeschadet der Ansprüche des Endabnehmers aus Kaufvertrag gegenüber dem Händler - wie folgt:

1. Unsere Gewährleistung umfaßt nach unserer Wahl die Nachbesserung oder Neulieferung eines Gerätes, wenn die Funktionsfähigkeit des Gerätes aufgrund nachweisbarer Material- oder Fertigungsfehler beeinträchtigt oder nicht gegeben ist.
2. Die Anspruchsfrist richtet sich nach unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen. Die Einhaltung der Anspruchsfrist ist durch Nachweis des Kaufdatums mittels beigefügter Rechnung, Lieferschein oder ähnlicher Unterlagen zu belegen.
3. Der Käufer trägt in jedem Fall die Transportkosten.

Bitte schicken Sie das Gerät portofrei mit einer Fehlerbeschreibung an unsere zentrale Kundendienststelle.

Gira
Giersiepen GmbH & Co. KG
Service Center
Dahlienstrasse 12
42477 Radevormwald

Gira
Giersiepen GmbH & Co. KG
Postfach 1220
42461 Radevormwald

Telefon: 02195 / 602 - 0
Telefax: 02195 / 602 - 339
Internet: www.gira.de

GIRA

39 30 26 33/01