

Gebrauchsanleitung

CO GAS ALARM

GX-C300S

Profi CO-Warngerät

Art.-Nr.: 300265



HERZLICHEN DANK FÜR IHR VERTRAUEN!

Um eine stets optimale Funktion und Leistungsbereitschaft für das Produkt zu garantieren und um Ihre persönliche Sicherheit zu gewährleisten, haben wir eine Bitte an Sie: Lesen Sie vor Montage und ersten Inbetriebnahme diese Gebrauchsanleitung gründlich durch und befolgen Sie vor allen Dingen die Sicherheitshinweise!

Die Gebrauchsanleitung ist Bestandteil dieses Produktes. Bewahren Sie diese zum Nachlesen auf!

1. LIEFERUMFANG

- ▶ 1 GX-C300S CO-Warngerät
- ▶ 1 Gebrauchsanleitung
- ▶ Montagematerial (4 Schrauben + Dübel)
- ▶ PG-Verschraubungen als Zugentlastung

2. SICHERHEITSHINWEISE

2.1 Allgemein

- Bevor Sie das Gerät montieren bzw. in Betrieb nehmen, lesen Sie die Gebrauchsanleitung sorgfältig durch.
- Die Montage muss durch eine qualifizierte Fachkraft erfolgen.
- Verpackungsmaterial ist kein Kinderspielzeug. Halten Sie dieses von Kindern fern.

2.2 Umgebungsbedingungen

Die zur Beurteilung des Produktes herangezogenen Normen legen Grenzwerte für den Einsatz im Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie in Kleinbetrieben fest, wodurch der Einsatz des Erzeugnisses für diese Betriebsumgebung vorgesehen ist:

- Wohngebäude/-flächen wie Häuser, Wohnungen, Zimmer usw. Verkaufsflächen wie Läden, Großmärkte usw.
- Räume von Kleinbetrieben wie Werkstätten, Dienstleistungszentren usw.
- Alle Einsatzorte sind dadurch gekennzeichnet, dass sie an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind.

3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Der GAS ALARM GX-C300S ist ein Kohlenmonoxid Warngerät für Wohnräume und Räume mit wohnungsähnlicher Nutzung mit einem integrierten elektro-chemischem Sensor. Eine LCD-Anzeige informiert ständig über den Betriebszustand sowie die genaue gemessene ppm-Zahl der CO-Konzentration in der Umgebungsluft.

Die Alarmierung erfolgt akustisch und optisch, gleichzeitig wird ein potenzialfreies Relais geschaltet, um z.B mit einem Magnetabsperrentil die Gaszuleitung zu verriegeln, so dass bei einem eventuellen Defekt der Gastherme kein weiteres CO mehr austreten kann.

Das Relais schaltet auch bei festgestelltem Gas, das von einem externen Stadt- und Erdgas-Sensor (GX-SE, 200897) oder einem Kühl- und Kältemittel-Sensor (GX-CFC, 200901) gemeldet wird. Ein weiteres Relais schaltet bei festgestellten Störungen zur Anbindung an die GLT.

CO-Sensor, Messzelle, Auswertung und Software wurden einer aufwendigen Vollprüfung nach DIN EN 50291 beim TÜV Süd unterzogen, Sicherheit und Stabilität wurden dem System bescheinigt.

Das Gerät zur Fest-Installation darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen eingesetzt werden. Für eine andere Verwendung, als zuvor beschrieben, ist das Gerät nicht zugelassen.



**Die Montage muss durch eine qualifizierte Fachkraft erfolgen.
Bitte beachten Sie die fünf Sicherheitsregeln!**

4. MONTAGEANLEITUNG



Der GAS ALARM GX-C300S darf nur in trockenen Innenräumen an einer Wand installiert werden. Die Montageposition „in mittlerer Höhe“ wird so gewählt, dass das Display im Stehen gut ablesbar ist. Somit ist eine einwandfreie Funktion des Warngerätes gewährleistet.

4.1 Wandmontage GX-C300S

Zur Wandmontage müssen die vier Gehäuseschrauben gelöst werden. Danach wird die Frontplatte abgenommen und wenn nötig das Flachbandkabel am Stecker abgezogen. Die Unterschale des Gehäuses kann jetzt an eine Wand montiert werden (Montagematerial liegt bei).



Wichtig! Die Anschlusskabel sowie die optionale Sensorleitung, die zum Gasmelder führen, müssen fest als Aufputzleitungen installiert werden.

4.2 Anschlussbelegung Relais

Bei Anschluss von Zubehörgeräten an den **potenzialfreien** Relais ist zu beachten, dass der Schaltstrom von **5 Ampere** nie überschritten werden darf.

Die Grenzdaten sind für

- Alarm-Relais Re1 (links): 250 Volt AC / 5 A (3 A) / 1250 VA (750 W)
- Störung-Relais Re2 (rechts): 60 Volt DC / 5 A / 300 W

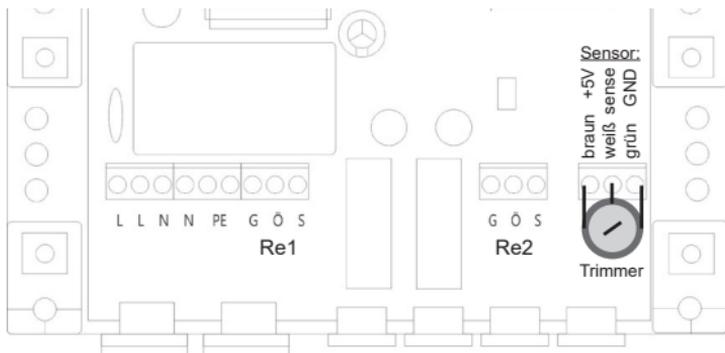
► Relaisstatus im Überwachungsmodus:

Das Relais ist „angezogen“ (Schließerkontakt geschlossen/Öffnerkontakt offen)

► Relaisstatus im Alarm- bzw. Störungsmodus:

Das Relais „fällt ab“ (Schließerkontakt offen/Öffnerkontakt geschlossen)

4.3 Anschlussklemmen



L, N und PE - Klemmen sind je 2 verbunden, um Brücken zum Relais zu erleichtern, Relais: G = gemeinsamer Kontakt, Ö = Öffner, S = Schließer

4.4 Anschluss ext. Sensor

Ein externer Gas Sensor GX-SE oder GX-CFC wird an die rechte 3-polige Schraubklemme angeschlossen und ebenfalls an der Wand montiert. Angaben zur Montageposition sowie weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung, die dem Sensor beiliegt.

Beachten Sie unbedingt die Anschlussbelegung!

Im Auslieferungszustand ist an der Schraubklemme ein **Trimmer** (variabler Widerstand) eingesteckt, nur so kann der CO-Melder auch ohne ext. Sensor betrieben werden. Ein fehlender Sensor ohne den Trimmer lässt das Gerät vermuten, dass ein Kabelbruch vorliegt und es wird eine Störung alarmiert.

Mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers lässt sich an dem Trimmer eine Spannung einstellen und so der Sensoreingang testen. Beachten Sie die Schaltschwellen auf Seite 7.

5. INBETRIEBNAHME / FUNKTIONSTEST / ALARM (Re1)

Eine elektrische Funktionsprüfung erfolgt beim Anlegen der Netzspannung einige Sekunden, danach ist das CO-Warnsystem sofort in Betrieb, überwacht den Raum und kann ohne Einschränkungen im jahrelangen Dauerbetrieb bleiben. Wenn die grüne LED alleine leuchtet, ist das Warnsystem in Ordnung und betriebsbereit. Die Vorheizzeit des ext. Sensor beträgt rund 3 Minuten und ist mit der Display Meldung CH4: READY abgeschlossen.

Beachten Sie: Auch bei kürzerem Netzausfall, wird die Funktionsprüfung erneut gestartet.



Zu Ihrer Sicherheit empfehlen wir, den akustischen Alarmgeber mit der Test-Taste regelmäßig auf seine ordentliche Funktion zu überprüfen! Dabei leuchten / blinken die LEDs und die beiden Relais Re1 und Re2 fallen ab.

5.1 Alarm

Die Alarmierung bei Erreichen der Alarmschwellen, wie sie in der Norm vorgegeben sind, erfolgt mit einem lauten durchdringenden Ton aus einem Piezo-Schallgeber, dem Blinken der Displaybeleuchtung und der roten LED, sowie dem Abfallen vom Alarm-Relais Re1.

Den akustischen Alarm quittieren Sie mit der Test/Reset-Taste und die Alarmverzögerungszeit startet erneut, wenn die sofort eingeleiteten Durchlüftungsmaßnahmen den CO-Konzentrationswert nicht erheblich, mindestens unter 50 ppm gesenkt haben.

5.2 CO-Alarmschwellen und Verzögerungszeiten nach DIN EN 50291

Die DIN EN 50291 legt Alarmverzögerungszeiten in Abhängigkeit der Gaskonzentration fest.

CO-Konzentration vom Sensor gemessen	kein Alarm innerhalb von	Alarm spätestens nach	Anzeige im Display
0 ppm	----	----	CO: Ready
ab 1 ppm	----	----	CO: ppm**
30 ppm	120 min	----	CO: 30 ppm*
50 ppm	60 min	90 min	CO: 50 ppm*
100 ppm	10 min	40 min	CO: 100 ppm*
300 ppm	----	3 min	CO: 300 ppm*

Bei der Entwicklung des Sensors wurden eher die kürzeren Zeiten berücksichtigt, bei Erreichen der 300-ppm-Schwelle alarmiert das System sofort, daher auch seine Typbezeichnung GX-C300. *) angezeigt wird der ppm-genaue Wert, bei Alarmierung wird „Alarm“ angezeigt.

**) unter 30 ppm wird kein Wert angezeigt, das sieht die Norm so vor um Sie nicht zu beunruhigen. Im Service-Menü gibt es aber die Seite (07), die Ihnen den genauen Wert auch unter 30 ppm anzeigt, siehe Punkt 8 in dieser Anleitung.

5.3 Verhalten bei CO-Alarm

Lüften Sie den Raum und stellen Sie durch Abschalten der CO-Quelle sicher, dass kein weiteres Kohlenmonoxid austreten kann. Informieren Sie weitere Personen und bitten sie, den Raum zu verlassen.

- 5.3.1 **Bewahren Sie Ruhe** und öffnen Sie alle Türen und Fenster, beenden Sie alle Benutzungen von Verbrennungseinrichtungen, betätigen Sie bei Gasgeräten das Notabschaltventil. **Sorgen Sie für frische Luft!**
- 5.3.2 Wenn der Alarm weiterhin oder erneut ansteht, **räumen Sie das Gebäude** und lassen alle Fenster und Türen geöffnet. Stellen Sie sicher, dass alle Personen im Haus gewarnt sind.
- 5.3.3 **Sorgen Sie für medizinische Hilfe** für alle, die Symptome einer CO-Vergiftung zeigen und weisen Sie darauf hin, dass das Einatmen von Kohlenmonoxid vermutet wird.
- 5.3.4 Wählen Sie, falls notwendig, die **Notrufnummer**, damit die Quelle des CO-Austritts erkannt und beseitigt werden kann.
- 5.3.5 Nehmen Sie die Verbrennungseinrichtung erst wieder in Betrieb, wenn sie eine sachkundige Person überprüft und die Benutzung wieder freigegeben hat.

6. SELBSTTESTS und STÖRUNGEN (Re2)

Eine eingebaute Intelligenz (32-bit- μ Controller) überwacht das System ständig an etwa 300 Punkten in Hard- und Software, es werden mehrere Temperaturen, Spannungen und Ströme gemessen und kompensiert, teilweise die Ergebnisse für interne Langzeittests gespeichert, miteinander verrechnet und einige davon auf dem Display angezeigt.

Zusätzlich führt das System regelmäßige Tests am Sensorelement durch. Befindet das Programm das Testergebnis für „gut“, bekommen Sie von den ganzen Selbsttests nichts mit. Wird das Ergebnis allerdings mit „nicht gut“ bewertet, führt das System bis zu dreimal einen Neustart durch, wiederholt die Messungen und entscheidet dann, ob eine Störmeldung ausgegeben wird.

6.1 Anzeige einer Störung

Störungen können viele Ursachen und unterschiedliche Auswirkungen haben. In jedem Fall fällt das **Störungsrelais Re2** und auch das **Alarmrelais Re1** ab, damit die Gebäudeleittechnik / Hausautomation davon erfahren und ein evtl. angeschlossene Gas-Therme sicherheitshalber abgeschaltet wird. Zusätzlich blinkt oder leuchtet die **gelbe LED**. Ein akustischer Alarm von einem kurzen Piepen alle 30 Sekunden ertönt.

Drücken Sie die Service-Taste so oft, bis das Display Auskunft über die Art der festgestellten Störung gibt, siehe auch Punkt 8. Es erscheint der Begriff „**error**“ und eine **Zahl**. Diese Zahl nennen Sie bitte dem Technischen Support von Elektrotechnik Schabus, der mit Ihnen zusammen eine Lösung findet. (+49 (0)8036 674 97 90)

6.2 Interpretation von Störungen anhand der gelben LED

Es gibt wenige Störungen, die eine Messung der CO-Konzentration beeinflussen und die Alarmierung im Gefahrenfall verhindern, aber einige Störungen, die das Warnsystem nicht beeinflussen, aber vielleicht auf widrige Umgebungsbedingungen und eine damit einherge-

hende beschleunigte Alterung oder einfach nur, bspw. auf Netzspannungsschwankungen hinweisen. Blinkrhythmen der gelben LED kommen direkt aus dem μ Controller. Wenn dieser selbst ein Problem hat, wird die gelbe LED nur **dauernd** leuchten. Ein Controllerproblem kann nur hier im Werk in Stephanskirchen behoben werden. Kontaktieren Sie uns.

6.3 Beheben von Störungen

Drücken Sie die Test/Reset-Taste, damit das Störungsrelais Re2 wieder anzieht. Wenn der Fehler weiter besteht, bleibt das Relais Re1 angezogen. Nur bei einer erneuten Störung gleicher oder anderer Art fällt das Relais 2 wieder ab.

Die meisten Störungen beheben sich von selbst oder wenn das Warngerät vom Strom genommen wird, eine Zeit lang (etwa 15 Minuten) abkühlt und dann neu gestartet wird. Tritt keine Besserung ein, wenden Sie sich bitte an unseren Technischen Support, siehe 6.1 „error“.

7. WARTUNG

Das CO-Warngerät **GX-C300S** arbeitet **wartungsfrei**. Befreien Sie es nur ab und zu von Staub und verwenden dabei nur trockene Tücher.

Saugen Sie das Gerät bitte nicht mit einem Staubsauger ab, durch die kleinen Schlitz- und Öffnungen im Gehäuse könnten im Inneren sehr hohe Windgeschwindigkeiten entstehen, die das Sensorelement nachhaltig beeinträchtigen. Ein baldiger Defekt oder eine weit herabgesetzte Lebensdauer wären die unmittelbare Folge.

8. DISPLAY INFORMATIONEN

Bei der Inbetriebnahme, also dem Anlegen von Netzspannung, begrüßt Sie das Display mit unserem Namen und dem Gerätetyp. Während dieser Zeit werden alle Selbsttests des CO-Sensors abgeschlossen. Danach erscheint die Hauptanzeige und die Vorheizzeit des ext. Gassensor startet (Preheating). Nach rund 3 Minuten ist die Vorheizzeit beendet.

(01) CO : Ready CH4: Ready / Preheating / Fault / Alarm

Nach jeweils einem Druck auf die Taste **SERVICE** gelangen Sie zur nächsten Anzeige bis die Hauptanzeige wieder erscheint. Bleiben Sie auf einer Anzeige stehen, schaltet das Gerät nach 30 Minuten (60 Min. von Seite 07) von selbst wieder auf die Hauptanzeige, bzw. wenn Sie die SERVICE Taste etwas länger gedrückt halten.

Mit Ausnahme der Seite (06) beziehen sich alle Angaben ausschließlich auf den CO-Sensor und seine Auswerte-Elektronik.

Seite	1. Zeile	2. Zeile*	Bedeutung
(02)	Product Type	GX-C300	Geräte Familie
(03)	Software Version	X0.79	Software Version
(04)	On Time	0h 345sec	Zeit seit Einschalten
(05)	Last Error	3**	Fehlercode, siehe 6.1
(06)	CH4 Sensor	743 mV	Sensorspannung U_s
(07)	CO Sensor	0 ppm	ppm-genaue Anzeige
(08)	CO at alarm	302 ppm	CO bei letztem Alarm
(09)	Alarm Counter	1	CO-Alarme bisher
(10)	Error Counter	6	festgest. Fehler bisher
(11)	Starts Counter	13	Zähler für Neustarts
(12)	Sensor Errors	0	festgest. Sensorfehler
(13)	CO Sensor Temp	26 °C	aktuelle Sensor Temp.
(14)	Chip Temp	36 °C	aktuelle Chip Temp.

Seite	1. Zeile	2. Zeile*	Bedeutung
(15)	Sensor Test @	0 h	Zeit seit letztem Test
(16)	Last Error @	0 h	Zeit seit letztem Fehler
(17)	Max. Chip Temp	43 °C	max. Chip Temperatur
(18)	Max Sensor Temp	32 °C	max. Sensor Temp.
(01)	CO : Ready	CH4: Ready	Hauptanzeige (0 ppm)
(01)	CO : ppm	CH4: Ready	Hauptanz. (1 - 29 ppm)
(01)	CO : 123 ppm	CH4: Ready	Hauptanz. ppm-genau

*) Angaben beispielhaft; diese Daten werden dauerhaft gespeichert und können nicht zurückgesetzt werden. Das Gerät wurde im Werk ausgiebig getestet und weist daher bereits Eintragungen auf, wenn Sie es erstmalig in Betrieb nehmen.

**) Fehlercode 3 besagt, dass das Gerät seine Betriebsspannung verloren hat, es ist also kein Fehler im eigentlichen Sinn, über die Zeit seit letztem Einschalten siehe Seite (04).

HINWEIS für WARTUNGSFIRMEN

Es wird empfohlen, bei jeder Überprüfung alle Angaben mit Datum und Uhrzeit in eine Liste einzutragen, so lassen sich Rückschlüsse auf die Betriebssicherheit der Anlage und evtl. Manipulationen ziehen.

9. TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung:	100 - 240 V AC / 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 6 VA, je nach Betriebszustand
CO Sensortechnologie:	elektrochemisch
Relaiskontakt Alarm Re1:	250 V~ AC / 5 A (potenzialfreier Wechsler)
Relaiskontakt Störung Re2:	60 V= DC / 5 A (potenzialfreier Wechsler)
Schalldruck Steuergerät:	85 dB(A) (100 cm Abstand)
Software Version Steuergerät / Sensor:	X0.79
Funktionsbereich Steuergerät:	-15°C ... +45°C / 10 ... 90% rH, nicht kondens.
Funktionsbereich Sensor:	0°C ... 60°C / 10 ... 90% rH, nicht kondensierend
Lebensdauer* Sensor max.:	6 Jahre @ max. 40°C + min. 40% rH 10 Jahre @ max. 28°C + min. 30% rH
Anschluss ext. Sensor:	3-polige Schraubklemme
Anschlussbelegung ext. Sensor:	links braun +5V / mitte weiß U _S / rechts grün GND
Schaltswellen ext. Sensor U _S :	0,0 ... 0,2V Sensorausfall 0,2 ... 2,5V Betrieb / Überwachung 2,5 ... 4,9V Alarm
Schutzart:	IP 20
Abmessungen Steuergerät:	80x160x55 mm (HxBxT)

*) Der Sensor ist mit chem. reinem Wasser gefüllt, das mit den CO-Molekülen in der Umgebung reagiert. Das Wasser ist durch eine Aktivkohleschicht von dem Lufterlass isoliert, kann aber genau darüber verdunsten. Daraus ergibt sich eine max. Sensorlebensdauer von 16 Jahren in sehr feuchter und kühler Umgebung, die bei den bestimmungsgemäßen Einsatzzwecken des GX-C300S nicht zu erreichen sind. Trotzdem gilt, je kühler und feuchter die Umgebung ist, desto länger hält der Sensor. Ist der letzte µl verdunstet, stellt der Sensorselbsttest das fest und reagiert mit einer nicht behebbaren Störung. Lassen Sie den Deckel Ihres GX-C300S bei Elektrotechnik Schabus mit einem neuen Sensor ausstatten und neu kalibrieren.

10. ALLGEMEIN

Elektrotechnik Schabus GmbH & Co. KG haftet nicht für Schäden und/oder Verluste jeder Art, wie z.B. Einzel- oder Folgeschäden, die daraus resultieren, dass kein Alarmsignal trotz erhöhter Gaskonzentration durch den Gasmelder gegeben wird.

Um stets eine einwandfreie Funktionsfähigkeit gewährleisten zu können, sollten Sie den Sensor zu Ihrer Sicherheit nach 5 Jahren überprüfen und spätestens nach 10 Jahren austauschen lassen. Siehe Lebensdauer Sensor in den Technischen Daten.

10.1 Reinigen und Pflegen

Vermeiden Sie den Einfluss von Nässe (Spritz- oder Regenwasser), Staub sowie unmittelbare Sonnenbestrahlung auf das Gerät. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Leinentuch, das bei starken Verschmutzungen leicht angefeuchtet sein kann. Verwenden Sie zur Reinigung keine lösemittelhaltigen Reinigungsmittel.

10.2 Konformitätserklärung

Die Konformität dieses Geräts zu den EU-Richtlinien wird durch das CE-Zeichen auf dem Gerät bestätigt. Die Konformitätserklärung kann unter u. g. Internetadresse auf der Produktseite heruntergeladen werden.

www.elektrotechnik-schabus.de

Alle Rechte, technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.

10.3 Gewährleistung

Auf Ihr elektronisches Produkt von Elektrotechnik Schabus gewähren wir auf Materialfehler und Qualitätsmängel eine gesetzliche Gewährleistung ab Kaufdatum. Elektrotechnik Schabus repariert oder tauscht Ihr Gerät kostenlos aus, unter den folgenden Voraussetzungen:

- Bei gesetzlicher Gewährleistung muss das Gerät mit folgenden Dokumenten eingeschickt werden: Fehlerbeschreibung, Kaufbeleg sowie Ihre Anschrift und Lieferadresse (Name, Telefonnummer, Straße, Hausnummer, Postleitzahl, Stadt, Land).
- Geräte, die an Elektrotechnik Schabus zurückgeschickt werden, müssen ausreichend verpackt sein. Für Schäden oder Verlust während des Versands übernimmt Elektrotechnik Schabus keinerlei Haftung.
- Das Gerät muss gemäß der Gebrauchsanleitung benutzt worden sein. Elektrotechnik Schabus übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Unfall, Missbrauch, Abänderung oder Nachlässigkeit verursacht wurden.
- Elektrotechnik Schabus übernimmt keine Haftung für Verlust, Schäden oder Ausgaben jeglicher Art, die aus der Benutzung der Geräte oder des Zubehörs resultieren.
- Die Gewährleistung beeinträchtigt nicht Ihre gesetzlichen Rechte als Verbraucher.

10.4 Rücksendung

Sollte Ihr Gerät defekt sein oder eine Störung aufweisen, nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf:

Telefon +49 (0) 80 36 / 67 49 79 - 0
Fax +49 (0) 80 36 / 67 49 79 - 79
Email info@elektrotechnik-schabus.de

Bitte geben Sie Ihre komplette Anschrift bekannt sowie den Rückgabegrund. Wir werden für Sie kostenfrei (nur innerhalb Deutschland) die Abholung des Pakets veranlassen. Schicken Sie uns in keinem Fall ein unfreies Paket zu, dieses wird bei uns nicht angenommen! Unberechtigte Retouren, die keinen Reklamationsfall darstellen, werden Ihnen nachträglich belastet.

10.5 Umweltinformationen

Für die Herstellung des von Ihnen gekauften Produkts war die Gewinnung und Nutzung natürlicher Rohstoffe erforderlich. Es kann ggf. gesundheits- und umweltgefährdende Substanzen enthalten. Zur Vermeidung der Verbreitung dieser Substanzen in Ihrer Umgebung und zur Einsparung natürlicher Ressourcen bitten wir Sie, die entsprechenden Rücknahmesysteme zu nutzen. Dank dieser Systeme können die Materialien Ihres Produkts nach Ablauf seiner Lebensdauer umweltfreundlich wieder verwendet werden.

(WEEE-NR.: 91394868)

Das durchgestrichene Papierkorbsymbol auf dem Produkt erinnert Sie an die Nutzung dieser Systeme.

Wenn Sie weitere Informationen zu Sammlungs-, Wiederverwendungs- und Recyclingsystemen benötigen, wenden Sie sich an die Abfallberatungsstelle Ihrer Stadt. Sie können sich auch an uns wenden, um weitere Informationen zur Umweltverträglichkeit unserer Produkte zu erhalten.



Elektrotechnik Schabus GmbH & Co. KG
 Bayerbacher Str. 15D
 D-83071 Stephanskirchen

TEL +49 (0) 80 36 / 67 49 79 - 0
 FAX +49 (0) 80 36 / 67 49 79 - 79
 MAIL info@elektrotechnik-schabus.de
 WEB www.elektrotechnik-schabus.de