

Benutzerhandbuch Lüftersteuerungs-Kit 20118-900 mit Steuergerät 60118-625

User Manual Fan Controller Kit 20118-900 with Controller 60118-625

Manuel de utilisateur Kit contrôleur de vitesse des ventilateurs 20118-900 avec contrôleur 60118-625

Version 1.3
02.07.2025



Doku-Nr.: 60118-634_Rev003

Dieses Dokument wird unter Lizenz zur Verfügung gestellt und darf nur in Übereinstimmung mit den Bedingungen dieser Lizenz verwendet oder kopiert werden. Der Inhalt dieses Handbuchs kann ohne Vorankündigung geändert werden. nVent übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für Fehler oder Ungenauigkeiten, die in diesem Buch erscheinen könnten.

Ohne vorherige schriftliche Genehmigung von nVent darf kein Teil dieser Publikation in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln, sei es elektronisch, manuell, durch Aufzeichnung oder auf andere Weise, vervielfältigt, in einem Abrufsystem gespeichert oder übertragen werden, es sei denn, dies wird durch eine solche Lizenz gestattet.

Alle nVent-Marken und -Logos sind Eigentum der nVent Services GmbH oder ihrer Tochtergesellschaften oder werden von diesen lizenziert. Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. nVent behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

This document is furnished under license and may be used or copied only in accordance with the terms of such license. The content of this manual is subject to change without notice. nVent assumes no responsibility or liability for any errors or inaccuracies that may appear in this book.

Except as permitted by such license, no part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, manual, recording, or otherwise, without the prior written permission of nVent.

All nVent marks and logos are owned or licensed by nVent Services GmbH or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. nVent reserves the right to change specifications without notice.

Ce document est fourni sous licence et ne peut être utilisé ou copié que conformément aux termes de cette licence. Le contenu de ce manuel est susceptible d'être modifié sans préavis. nVent n'assume aucune responsabilité pour les erreurs ou inexactitudes qui pourraient apparaître dans ce livre.

Sauf dans les cas autorisés par cette licence, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système d'extraction ou transmise, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, manuel, enregistrement ou autre, sans l'autorisation écrite préalable de nVent.

Toutes les marques et tous les logos de nVent sont la propriété ou sous licence de nVent Services GmbH ou de ses filiales. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. nVent se réserve le droit de modifier les spécifications sans préavis.

Copyright © 2025 nVent

All Rights Reserved.

Inhaltsverzeichnis/ Table of contents/ Table des matières

1	Sicherheit	6
1.1	Verwendungszweck	6
1.2	Sicherheitshinweise des Herstellers	6
1.2.1	Haftungsausschluss	6
1.3	In diesem Handbuch verwendete Sicherheitssymbole	7
1.4	Sicherheitshinweise für den Bediener	7
2	Lüftersteuerung Übersicht	8
2.1	Steckverbinder	10
2.1.1	AC-Eingang	10
2.1.2	DC-Eingang X1	10
2.1.3	AC/EC-Lüfterausgang	10
2.1.4	DC/EC-Lüfterausgänge (X2-X4)	10
2.1.5	Alarm/Parallelanzeige Ausgang X5	11
3	Lüfterbetrieb	12
3.1.1	AC-Lüfter	12
3.1.2	EC-Fan	12
3.1.3	DC-Lüfter	12
4	Konfiguration und Inbetriebnahme	13
4.1	Einrichtung	14
4.2	Parameterliste	14
4.3	Bedienung des Controllers	15
4.4	Inbetriebnahme	16
4.5	Regelung	16
4.6	Sonstiges	17
4.7	Alarmfunktion/Fehlerverhalten	17
4.8	Fernanzeige	18
5	Technische Daten	19
6	Garantiebedingungen	20
7	Safety	21
7.1	Intended Use	21
7.2	Safety instructions of the manufacturer	21
7.2.1	Disclaimer	21
7.3	Safety symbols used in this manual	22
7.4	Safety Information for the Operator	22
8	Fan Controller Overview	23
8.1	Connectors	25
8.1.1	AC supply input	25
8.1.2	DC Supply Input X1	25
8.1.3	AC/EC Fan Output	25
8.1.4	DC/EC Fan Outputs (X2-X4)	25
8.1.5	Alarm/Parallel Display Output X5	26

9	Fan operation	27
9.1.1	AC fan:	27
9.1.2	EC fan:	27
9.1.3	DC fan:	27
10	Configuration and Commissioning	28
10.1	Installation	29
10.2	Parameter List	29
10.3	Controls	30
10.4	Commissioning	31
10.5	Control	31
10.6	Miscellaneous	32
10.7	Alarm function/error behavior	32
10.8	Remote Display	33
11	Technical data	34
12	Warranty conditions	35
13	Sécurité	36
13.1	Utilisation prévue	36
13.2	Consignes de sécurité du fabricant	36
13.2.1	Clause de non-responsabilité	36
13.3	Symboles de sécurité utilisés dans ce manuel	37
13.4	Informations de sécurité pour l'opérateur	37
14	Vue d'ensemble du contrôleur	38
14.1	Connecteurs	40
14.1.1	Alimentation en courant alternatif	40
14.1.2	Alimentation en courant continu X1	40
14.1.3	Sortie ventilateur AC/EC	40
14.1.4	Sorties de ventilateur DC/EC (X2-X4)	40
14.1.5	Sortie alarme/affichage parallèle X5	41
15	Mode d'utilisation du ventilateur	42
15.1.1	Ventilateur AC	42
15.1.2	Ventilateur EC	42
15.1.3	Ventilateur DC	42
16	Configuration et mise en service	43
16.1	Installation	44
16.2	Liste des paramètres	44
16.3	Affichage et Commande	45
16.4	Mise en service	46
16.5	Contrôle	46
16.6	Divers	47
16.7	Fonction d'alarme/comportement en cas d'erreur	47
16.8	Affichage à distance	48
17	Données techniques	49
18	Conditions de garantie	50

Revision history

17.02.2025	Initial release
03.03.2025	Parameter List, Pos. 6, 10k -> new OFF
17.04.2025	Add MTBF Calculation
02.07.2025	Update Pos. 3, 9 and 15 fan operation

1 Sicherheit

1.1 Verwendungszweck

Die nVent SCHROFF Universal-Lüftersteuerung ist für die Montage auf einer DIN-Schiene in Elektronischen Schränken vorgesehen und dient dem Betrieb von AC-Lüftern, EC-Lüftern (Electronically Commutated fans 110-230 V AC) oder DC-Lüftern (12-48 V DC mit PWM-Signal) zur Belüftung und Wärmeabfuhr.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Bedingungen für Montage, Demontage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung.

1.2 Sicherheitshinweise des Herstellers

1.2.1 Haftungsausschluss

Schroff übernimmt keine Haftung für etwaige Fehler in dieser Dokumentation. Soweit gesetzlich zulässig, wird jegliche Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt aus der Lieferung oder Nutzung dieser Dokumentation entstehen, ausgeschlossen.

Schroff behält sich das Recht vor, dieses Dokument, einschließlich des Haftungsausschlusses, jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern und übernimmt keine Haftung für die Folgen solcher Änderungen.



Lesen Sie das Handbuch.

Die nVent SCHROFF Ventilatorsteuerung darf nur von qualifiziertem und geschultem Personal gemäß den örtlichen und nationalen elektrischen Vorschriften sowie Sicherheitsbestimmungen installiert und gewartet werden.

1.3 In diesem Handbuch verwendete Sicherheitssymbole

In dieser Originalbetriebsanleitung weisen Warnhinweise auf Restrisiken hin, die bei der Installation oder dem Betrieb der Lüftersteuerung und der Lüfter konstruktiv nicht zu vermeiden sind. Die Warnhinweise sind nach der Schwere des eingetretenen Schadens und der Wahrscheinlichkeit seines Auftretens eingestuft.

 GEFAHR	
Symbol	Kurze Beschreibung der Gefahr Das Signalwort GEFAHR weist auf eine unmittelbare Gefahr hin. Die Nichtbeachtung führt zu schweren Verletzungen oder zum Tod.

 WARNUNG	
Symbol	Kurze Beschreibung der Gefahr Das Signalwort WARNUNG weist auf eine mögliche Gefahr hin. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

 VORSICHT	
Symbol	Kurze Beschreibung der Gefahr Das Signalwort ACHTUNG weist auf eine mögliche Gefahr hin. Die Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen.

ACHTUNG	
Kurze Beschreibung Das Signalwort ACHTUNG weist auf mögliche Schäden an Geräten hin. Nichtbeachtung kann zu Schäden am Gerät führen.	

	Wichtige Informationen
---	-------------------------------

1.4 Sicherheitshinweise für den Bediener

Nur geschultes Fachpersonal ist berechtigt, die Montage, Inbetriebnahme, Fertigstellung, Wartung und Instandhaltung der Ventilatorsteuerung und der Ventilatoren durchzuführen

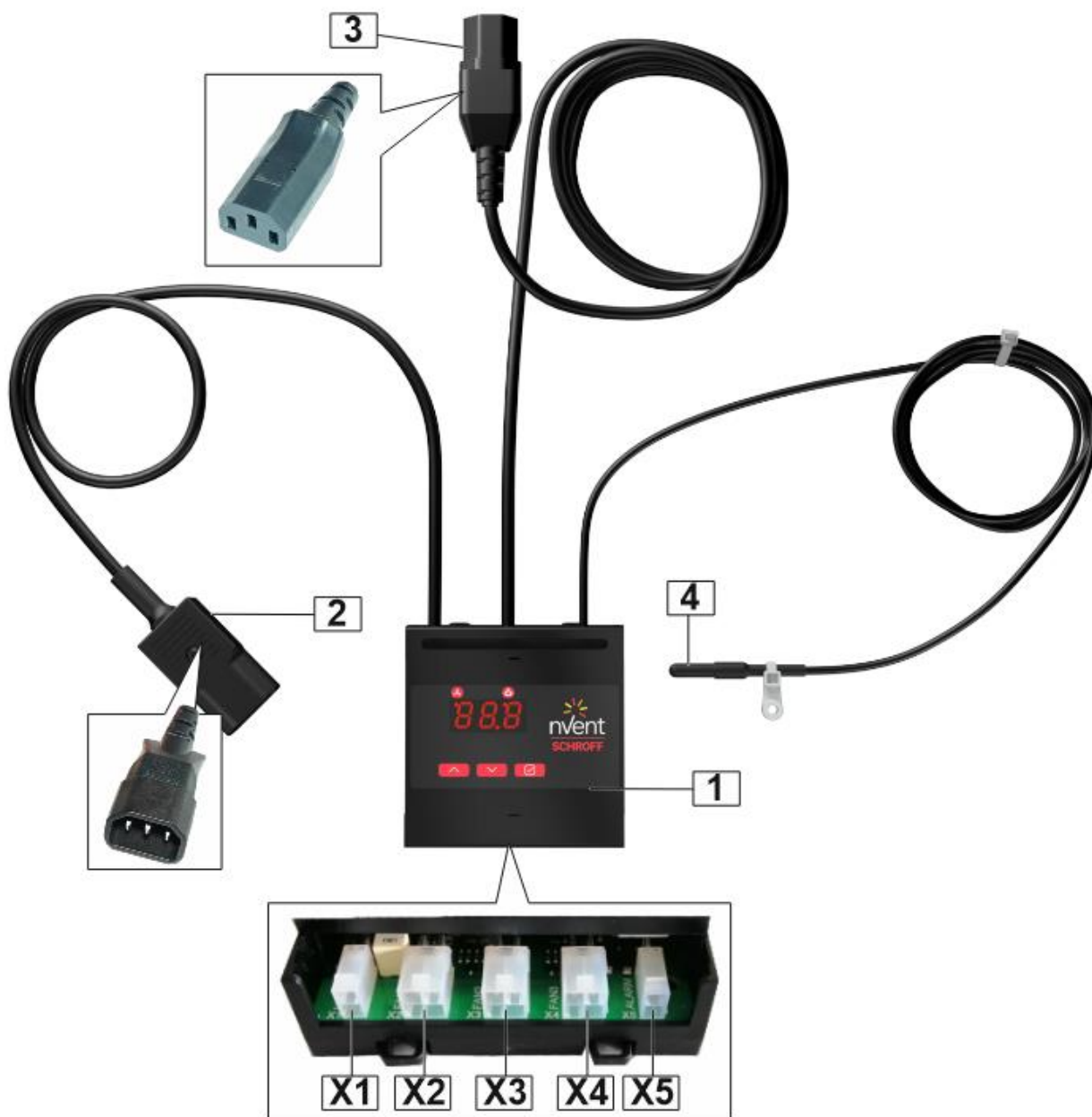
Befolgen Sie die nationalen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften.

Verwenden Sie das Gerät wie beschrieben und gemäß den örtlichen Sicherheitsvorschriften. Prüfen Sie vor dem Gebrauch die Grenzwerte und die vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen

2 Lüftersteuerung Übersicht

Merkmale:

- IEC 60320 C14 Weitbereichseingang AC (90 ... 264 VAC, 50/60 Hz)
- IEC 60320 C13-Ausgang für AC- und EC-Ventilatoren
- DC-Eingang (12 VDC...48 VDC)
- 3x DC-Ausgänge für DC-Lüfter
- 3x PWM-Ausgänge für EC- und DC-Lüfter
- 3x Tachoeingänge für EC- und DC-Ventilatoren
- Einstellbare Temperaturschwellen für die Lüftersteuerung
- Open-Collector-Ausgang zur Signalisierung von Lüfterausfall und Übertemperatur
- 3-stellige 7-Segment-Anzeige
- 1 NTC-Temperaturfühler



- 1 Lüftersteuerung
- 2 AC-Eingang IEC60320-C14
- 3 AC-Ausgang IEC60320-C13
- 4 Temperatursensor

- X1 DC-Eingang
- X2 Anschluss DC-Lüfter - PWM/Tacho für DC/EC-Lüfter
- X3 Anschluss DC-Lüfter - PWM/Tacho für DC/EC-Lüfter
- X4 Anschluss DC-Lüfter - PWM/Tacho für DC/EC-Lüfter
- X5 Alarm/Parallelanzeige Ausgang

2.1 Steckverbinder

2.1.1 AC-Eingang

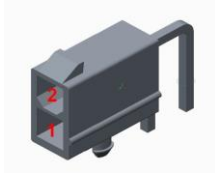


Betriebsspannungsbereich AC: 90 ... 264 VAC, 50/60 Hz

Kabellänge: 0,5 m (+/-10 cm)

Stecker Typ: IEC 60320 C14

2.1.2 DC-Eingang X1



Betriebsspannungsbereich: 12-48 VDC +/- 5%

Max. Stromstärke 4 A, nicht abgesichert

Steckbares System: Mini-Fit Jr.

Anzahl der Pole: 2

[1] DC-Eingang

[2] GND

2.1.3 AC/EC-Lüfterausgang



Kabellänge: 2,0 m (+/-10 cm)

Stecker Typ: IEC 60320 C13

Max. Anschlussleistung 230 VAC: 300 W

Max. Anschlussleistung 115 VAC: 150 W

Sicherung (nicht wechselbar) 1.6 AT

2.1.4 DC/EC-Lüfterausgänge (X2-X4)



Anzahl der Pins pro Ausgang: 4

[1] 12-48 VDC: Direkter Anschluss an DC-Versorgung
max. 4 A (Gesamtstrom), nicht abgesichert, N/C bei Betriebsart EC

[2] GND: Gemeinsamer GND

[3] PWM-Ausgang

Open Collector (potentialfrei), max.48 VDC+5%, I gesamt max. 50 mA
(Ulow <= 0,5 V), f=15 kHz(+/- 5%)

[4] Tachometer-Eingang

Eingang 5 V, max. 1 mA, Usat max. 0,2 V, Erfassungsbereich 30...240 Hz, keine
Drehzahlerfassung

Stecker Typ: Mini-Fit Jr.

2.1.5 Alarm/Parallelanzeige Ausgang X5



Anzahl der Terminals: 2

[1] OC-Ausgang: Alarmausgang oder Parallelanzeige

[2] GND: Gemeinsamer GND

Open Collector (potentialfrei), max. 48 VDC + 5%, max. 50 mA ($U_{low} \leq 0,5 \text{ V}$)

Stecker: Mini-Fit Jr.

Parallelanzeige: Gemessene Temperatur über PWM-Signal an 60715-132/133

Modus: Über Firmware wählbar

3 Lüfterbetrieb

Die Lüftersteuerung kann AC-Lüfter (max.300 W 230 VAC; 150 W 115 VAC), und EC-Lüfter oder DC-Lüfter (max. 4 A) ansteuern; die Betriebsarten und Betriebsparameter müssen am Controller eingestellt werden.

3.1.1 AC-Lüfter

Der AC-Lüfter wird an den AC-Ausgang (IEC 60320-C13) angeschlossen. Die Drehzahl wird über die Phasenanschnittsteuerung im Bereich von 25 % bis 100 % geregelt

Die Betriebsart muss am Controller über den Parameter "P2" auf "AC" eingestellt werden.

3.1.2 EC-Fan

Der EC-Ventilator wird an den AC-Ausgang (IEC 60320-C13) angeschlossen, wobei PWM- und Tachosignale an X2, X3 oder X4 angeschlossen werden. Die Drehzahl wird durch das PWM-Signal im Bereich von 15 % bis 100 % gesteuert.

Die Betriebsart muss über den Parameter "P2" am Controller auf "EC" eingestellt werden.

3.1.3 DC-Lüfter

Der DC-Lüfter wird an X2, X3 oder X4 mit Gleichstrom-, PWM- und Tachosignalen angeschlossen. Die Drehzahl wird durch das PWM-Signal im Bereich von 15 % bis 100 % gesteuert.

Die Betriebsart muss über den Parameter "P2" am Controller auf "dC" eingestellt werden.



Die DC-Lüfter müssen über ein externes Netzteil betrieben werden.

4 Konfiguration und Inbetriebnahme

WARNUNG



Verletzungs- und Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal!

- Die Installation darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden, das nach den geltenden Sicherheitsvorschriften dazu befugt ist, z.B. von autorisierten Fachbetrieben oder autorisierten Abteilungen des Unternehmens.

WARNUNG



Leistung des Stromkabels

Wenn der AC-Lüfter nicht mit Netzkabel geliefert wurde, kaufen Sie Netzkabel, die für die Verwendung in Ihrem Land zugelassen sind. Die Wechselstromkabel müssen für das Produkt und für die auf dem Typenschild des Produkts angegebene Spannung und Stromstärke ausgelegt sein. Die Spannungs- und Stromstärke des Kabels sollte größer sein als die auf dem Produkt angegebenen Werte.

WARNUNG



Schutzleiter/GND-Anschluss

Die Lüftersteuerung muss mit einem Schutzleiter/GND-Anschluss betrieben werden. Verwenden Sie nur ein dreiadriges Wechselstromkabel mit einem Schutzleiter, der den IEC-Sicherheitsnormen entspricht. Jede Unterbrechung oder Abtrennung des Schutzleiters, ob innerhalb oder außerhalb des Ventilatorsteuergeräts, stellt eine ernsthafte Gefahr für das Leben dar.

WARNUNG



Verletzungs- und Unfallgefahr durch drehende Ventilatoren

- Die Lüftersteuerung hat keinen Netzschalter.
- Wenn das Netzkabel eingesteckt wird, kann es sein, dass sich die Lüfter sofort oder während des Einrichtungsvorgangs zu drehen beginnen.

WARNUNG



Die Lüftersteuerungen werden mit vorinstallierten einpoligen Sicherungen geliefert. Für Anschlüsse, die polwechselnde Stecker und Steckdosen verwenden, ist eine zusätzliche Sicherung erforderlich.

Der Betrieb der Lüftersteuerung ohne Gehäuse- und Klemmenabdeckungen ist wegen der Gefahr eines Stromschlags nicht zulässig.

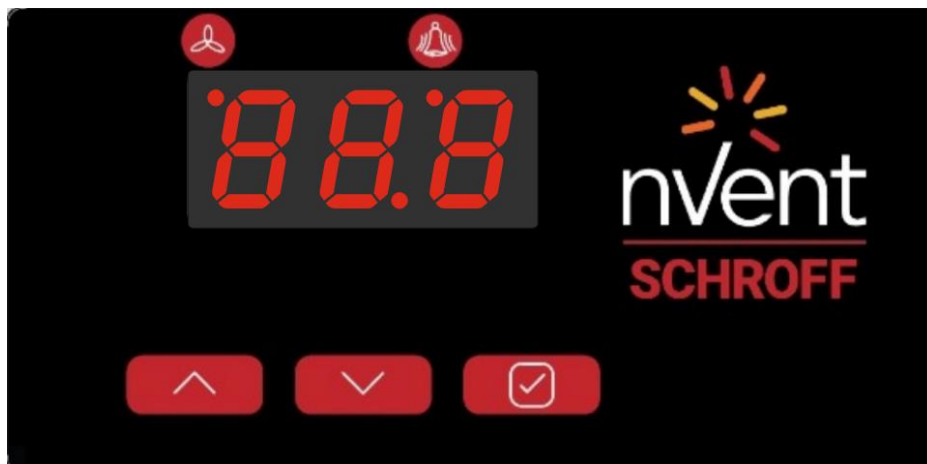
4.1 Einrichtung

- Achten Sie darauf, dass die Lüftersteuerung bei Transport, Lagerung oder Montage nicht beschädigt wird.
- Montieren Sie die Lüftersteuerung auf einer DIN-Schiene im Schaltschrank.
- Installieren Sie den Temperaturfühler an einer geeigneten Stelle zur Messung der Regeltemperatur.
- Installieren Sie den/die Ventilator(en).
- Schließen Sie den/die Lüfter an den AC-Ausgang (IEC 620 C13) oder X2-X4 an, je nach Lüftertyp.
- Schließen Sie bei Bedarf Ihre Geräte zur Signalisierung/Erkennung des Alarms "Lüfterausfall" oder "Übertemperatur" an den Anschluss X5 an.
- Schließen Sie den Netzeingang an die Wechsel- oder Gleichstromversorgung an.
- Stellen Sie die Betriebsart und die Eigenschaften der Lüftersteuerung gemäß der Parameterliste ein.

4.2 Parameterliste

Parameter	Anzeige Einstellbereich ("°")	Auflösung	Standardwert	Kommentar
P01 (Ist-Temperatur)	-	0.5K	-	Anzeige der aktuellen Temperatur -20 .. 80°C
P02 (Betriebsart)	1 ("AC") 2 (" EC") 3 ("dC")	-	1	1 = AC Lüfterbetrieb 2 = EC Lüfterbetrieb 3 = DC Lüfterbetrieb
P03 (Sollwert)	20 .. 60 °C	0.5 K	40°C	-
P04 (Mindestleistung)	25..P05 % (AC) 15 .. P05 % (DC/EC)	1 %	60 % (AC) 25 % (EC/DC)	Die Ausgangsleistung wird auf diesen Wert gesetzt, sobald die Parameter angezeigt werden.
P05 (maximale Leistung)	P04 .. 100 %	1 %	100 %	Die Ausgangsleistung wird auf diesen Wert gesetzt, sobald die Parameter angezeigt werden.
P06 (Lüfterabschaltung)	10 .. 30 K, oFF	0,5K	OFF	Definiert die Abschalttemperatur der Ventilatoren, die unter dem Sollwert P03 liegt, mit einer Wiedereinschalt-Hysterese von 5K Bei der Einstellung "OFF" wird der Lüfter grundsätzlich nicht abgeschaltet
P07 (Alarm - Ausgangsmodus)	0 ("no") 1 (" nC") 2 ("diS")	-	0	0 = Alarm aktiv (mit Alarm geschaltet) 1 = Alarm passiv (im Ruhemodus geschaltet) 2 = Parallelanzeigemodus
P08 (Übertemperatur)	2 .. 20	0,5 K	10 K	Übertemperatur Alarmgrenze relativ zu P03
P10 (Modus DC/EC Lüfter1)	0 ("oFF") 1 ("on")	-	0	0 = Keine Auswertung des DC/EC-Lüfters 1 1 = Fehlererkennung aktiv für DC/EC-Lüfter1
P11 (Modus DC/EC Lüfter2)	0 ("oFF") 1 ("on")	-	0	0 = Keine Auswertung des DC/EC-Lüfters 2 1 = Fehlererkennung aktiv für DC/EC-Lüfter 2
P12 (Modus DC/EC Lüfter3)	0 ("oFF") 1 ("on")	-	0	0 = Keine Auswertung des DC/EC-Lüfters 3 1 = Fehlererkennung aktiv für DC/EC-Lüfter 3

4.3 Bedienung des Controllers



- Pfeiltaste nach oben: Wert oder Parameternummer wird inkrementiert
- Pfeiltaste nach unten: Wert oder Parameternummer wird verringert
- Schaltfläche OK: Bestätigen Sie die Änderung
- Zugang zum Menü Parameter: Beide Pfeiltasten müssen > 3 Sekunden gehalten werden
- Dezimalpunkt oben links: Anzeige, ob einer der Lüfterausgänge aktiv ist (AC/EC oder DC)
- Dezimalpunkt oben rechts: Anzeige eines Alarms/Fehlers

Halten Sie die OK-Taste gedrückt, um Geräteinformationen (Gerätetyp und Softwareversion) anzuzeigen.

Meldungen anzeigen:

	Tatsächliche Temperatur in °C
	Netzfrequenz außerhalb des gültigen Bereichs 47 ... 62 Hz, Lüfter arbeitet mit 100%
	Temperaturwert > P08 länger als 10 min, Alarmausgang wird gesetzt, Alarmausgang wird bei Unterschreiten wieder deaktiviert
	Fehler Tachosignal-Rückmeldung vom DC/EC-Lüfter 1
	Fehler Tachosignal Rückmeldung vom DC/EC-Lüfter 2
	Fehler Tachosignal Rückmeldung vom DC/EC-Lüfter 3
	Im Falle eines Kabelbruchs, des Fehlens eines angeschlossenen Sensors oder wenn die gemessenen Temperaturwerte unter -20°C fallen, arbeitet der Ausgang mit 100%.
	Wenn das Sensorkabel einen Kurzschluss hat oder die Temperatur 80°C übersteigt, liegt der Ausgang bei 100%.

Die Fehler werden nacheinander alle 2 Sekunden angezeigt.

Durch Halten der Bestätigungstaste in der Grundanzeige für > 3s wird der Displayfunktionstest mit anschließender Anzeige des Gerätetyps "UFC" und der Firmwareversionsanzeige "rX.X" gestartet.

4.4 Inbetriebnahme

	Alle Parameter werden nichtflüchtig gespeichert und sind durch einen Zugangscode (Festwert 88) gegen unbeabsichtigtes Verstellen geschützt. Die Aufforderung zur Eingabe, die durch ein blinkendes "C" auf dem Display angezeigt wird, wird automatisch aktiviert, wenn eine Wertänderung versucht wird. Erfolgt für ca. 60 Sekunden keine Bedienung, wird der Zugangscode gelöscht und das Gerät kehrt zur Grundanzeige (P01) zurück. Wenn der Lüfter im Wechselstrombetrieb aus dem Aus-Zustand aktiviert wird, erfolgt ein Sanftanlauf von 0 % auf 100 % innerhalb von etwa 3 Sekunden. Nach weiteren 2 Sekunden bei 100 % Leistung wird die Steuerung des Lüfters an das Steuermodul übertragen. Beim Einschalten wird ein Displaytest durchgeführt (alle Segmente schalten sich ein und aus), gefolgt von der Typenanzeige "UFC" und der Softwareversion "rxx", wobei xx die Softwareversion angibt. Der Displaytest und die Typenanzeige können durch Halten der OK-Taste für 2 Sekunden oder länger in der Grundanzeige ausgelöst werden.
---	---

Nach dem Anschluss der Ventilatoren und der Versorgungsspannung können Sie die Betriebsparameter einstellen:

Der Sollwert und andere Parameter können über die drei Bedientasten eingestellt werden.

Jeder Parameter hat eine eigene Nummer und ist durch einen Code gegen versehentliches Verstellen geschützt.

Verfahren:

- Drücken Sie beide Pfeiltasten für > 3 Sekunden: Parameternummer erscheint
- Wählen Sie den gewünschten Parameter mit den Pfeiltasten
- Drücken Sie die Bestätigungstaste: Parameterwert erscheint
- Drücken Sie eine der Pfeiltasten: "C00" erscheint, "C" blinkt, Code wird erwartet
- Stellen Sie den Wert "88" ein und drücken Sie die Bestätigungstaste. Der eingestellte Wert erscheint und kann nun eingestellt werden
- Wählen Sie den Parameter P02 zur Einstellung der Betriebsart
- Wählen Sie den Parameter P03, um den Temperatursollwert einzugeben
- Wählen Sie den Parameter P04, um die minimale Lüftergeschwindigkeit einzustellen.
ACHTUNG: Wählen Sie die minimale Lüfterdrehzahl so hoch, dass der Lüfter nicht stehen bleibt.
- Wählen Sie den Parameter P05, um die maximale Lüftergeschwindigkeit einzustellen.
- Gegebenenfalls Parameter P06-P12 gemäß der Parameterliste einstellen
- Drücken Sie die Bestätigungstaste: Param-Nr. erscheint, neuer Wert wird gespeichert.

Nach ca. 60 Sekunden ohne Tastendruck wird automatisch wieder der aktuelle Temperatur-Istwert angezeigt.

4.5 Regelung

Etwa 8 Sekunden nach dem Einschalten läuft der Lüfter für 3 Sekunden mit 100 % Leistung durch einen Softstart. Anschließend wird der Lüfter temperaturabhängig geregelt.

Im Temperaturbereich von 20-60°C wird die Drehzahl des Ventilators in Abhängigkeit von der Abweichung von der Solltemperatur geregelt, wobei in einem Bereich von 10K unterhalb des eingestellten Sollwerts ein proportionales Verhalten vorliegt.

Der NTC Temperatursensor ist von der Stromversorgung galvanisch getrennt. Fällt der Sensor aus, läuft der Lüfter automatisch mit voller Drehzahl.

Die Einstellung P02 = 1 (AC Lüfter) steuert den AC Lüfterausgang über Phasenanschnitt

Die Einstellung P02 = 2 (EC Lüfter) setzt den AC Lüfterausgang auf konstant 100%

Die Einstellung P02 = 3 (DC Lüfter) setzt den AC Lüfterausgang auf konstant 0%

Die drei DC/EC-Lüfterausgänge (X2, X3 und X4) werden über einen gemeinsamen PWM-Ausgang betrieben.

Es erfolgt keine Drehzahlmessung der einzelnen Tachosignale der Ventilatoren.

4.6 Sonstiges

- Alle Parameter werden im nichtflüchtigen Speicher abgelegt.
- Alle Parameter sind durch einen Zugangscode (fester Wert 88) gegen unbeabsichtigtes Verstellen geschützt.
- Die Aufforderung zur Eingabe (angezeigt durch ein blinkendes "C" auf dem Display) erfolgt automatisch, wenn versucht wird, den Wert zu ändern.
- Nach ca. 60 Sekunden ohne Bedienung wird der Zugangscode gelöscht und das Gerät kehrt in die Grundanzeige (P01) zurück.
- Wenn der Lüfter im AC-Modus aus dem ausgeschalteten Zustand aktiviert wird, führt er innerhalb von ca. 3 Sekunden einen Softstart von 0 auf 100% durch. Nach weiteren ca. 2 Sekunden bei 100 % Leistung wird die Lüftersteuerung an das Steuermodul übertragen.
- Beim Einschalten wird ein Anzeigentest durchgeführt (alle Segmente ein und dann aus), gefolgt von der Typanzeige "UFC" und der Softwareversion "rxx", wobei xx die Softwareversion darstellt.
- Der Anzeigentest und die Typenanzeige können durch Halten der Programmier Taste für mehr als 2 Sekunden in der Grundanzeige ausgelöst werden.
- Das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen erfolgt durch Halten der Bestätigungstaste bei gleichzeitigem Drücken der Pfeiltaste nach unten nach dem Displaytest beim Einschalten des Gerätes. Im Display erscheint kurz "deF" als Bestätigung, dass die Standardwerte geladen wurden.

4.7 Alarmfunktion/Fehlerverhalten

Ein Fühlerfehler (Kurzschluss oder Unterbrechung) oder eine dauerhafte Übertemperatur (Anzeige "Hi") aktiviert den Alarmausgang, der durch das Alarmsymbol auf dem Display angezeigt wird.

Sobald der Sensorfehler behoben ist, schaltet es automatisch vom Notbetrieb (100 % Leistung) in den Normalbetrieb um.

Der Alarmausgang wird nach Behebung des Fehlers automatisch zurückgesetzt.

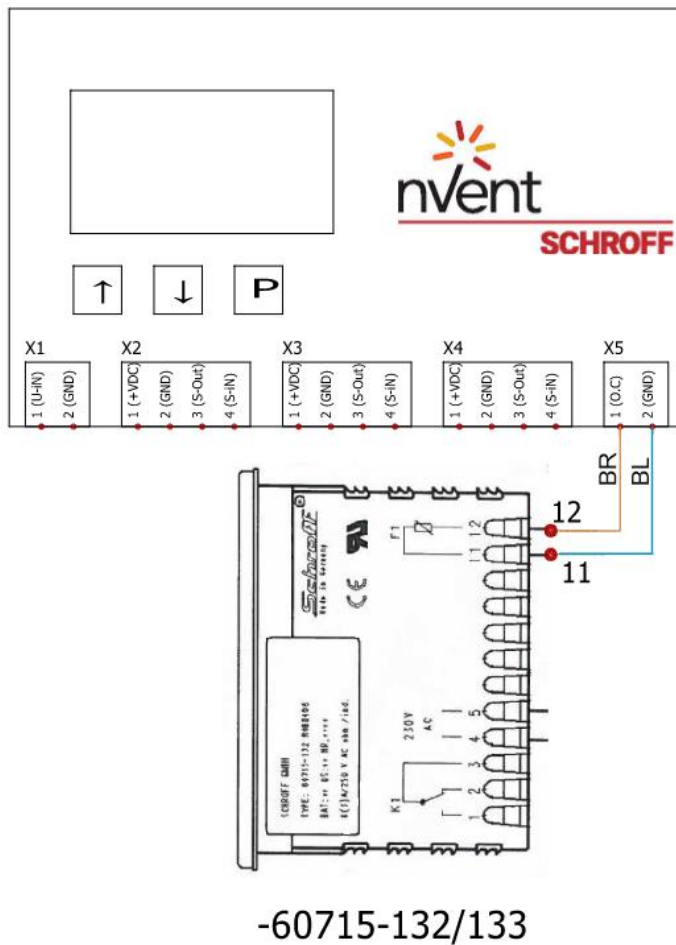


Das Steuergerät 60715-132 oder -133 kann als Fernanzeige verwendet werden.

Konfigurieren Sie den Controller:

Halten Sie die Taste "P" gedrückt, bis "r40" erscheint, und drücken Sie dann ebenfalls die Taste "Auf". Auf dem Display erscheint "Ldr". Das Steuergerät arbeitet nun als Fernanzeige.

Für den Anschluss der Fernanzeige verwenden Sie bitte das Kabel mit der Bestellnummer 24630-253.



5 Technische Daten

Eingaben

Netzspannung Nennwert	115-240 V~
Betriebsbereich	90-264 V~
Netzfrequenz	48...62 Hz
Eigene Leistungsaufnahme	< 0,5W (AC) <1W (DC); 5 VA maximal.
Gleichspannung Betriebsbereich	12 ... 48 VDC +/- 5%

Ausgänge

Max. Lüfterleistung bei 230 V~	300 W, 1,3A (230VAC) oder
Max. Lüfterleistung bei 115 V~	150 W
AC-Ausgang Lüftermotor	max. 1,6 Ampere.
Auflösung der Regelung ca.	1%
Messfehler / Sensortoleranz	jeweils max. ± 1 K zwischen -20..60 °C
Proportional (P-) Bereich	-10K unterhalb des Sollwerts
Alarm-/PWM-Ausgänge	Open Collector, I max 50 mA, U max 48 V DC
DC-Lüfter	max. 4 A

Umwelt

in der Umgebung	0...+60 °C
der Umgebung	max. 85% r.F., nicht kondensierend
Schutzart / Gehäuse	IP 20 / Kunststoff, für Hutschienen DIN EN 50022
Abmessungen	90 x 90 x 33 mm
Gewicht mit Kabel	0,36 kg

Steckverbinder

Netzanschluss (AC-Eingang)	IEC-320 C14 Stecker mit Kabel, Länge 0,5 m, 3 x 0,75 mm ²
AC/EC-Lüfteranschluss (AC-Ausgang)	IEC-320 C13-Stecker mit Kabel, Länge 2 m, 3 x 0,75 mm ²
NTC-Sensor Fühler mit Kabel	Länge 1,9 m, 2 x 0,22 mm ²
DC-Eingang	DC-Eingang für DC-Lüfter über 2-poligen MiniFit-Stecker (X1)
DC-Lüfter / EC-Lüfter	3x 4-poliger MiniFit-Anschluss (X2...X4)
Alarm, Fernanzeige	2-poliger MiniFit-Stecker (X5)

MTBF Kalkulation

5,7 Jahre, (@50° C, 24/7 Betrieb), konform zu MIL HDBK-217

6 Garantiebedingungen

Gewährleistungsfrist

Für diesen Temperaturregler gilt eine 2-jährige Garantie. Die Garantiezeit beginnt mit dem Tag der Auslieferung.

Ausschlüsse von der Garantie

Schäden und Funktionsstörungen, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung sowie durch Fallenlassen, Stöße, Verschmutzung oder sonstige unsachgemäße Behandlung entstehen, sind nicht von der Garantie abgedeckt. Die Garantie erlischt, wenn das Produkt von einem Unbefugten geöffnet oder manipuliert wurde oder wenn die Seriennummer verändert oder unkenntlich gemacht wurde.

Bearbeitung des Gewährleistungsantrags

Dieses Produkt wurde einer gründlichen Prüfung und Einstellung unterzogen. Bei berechtigten Beanstandungen senden Sie das Produkt bitte an uns zurück.

Um Ihren Garantieanspruch aufrechtzuerhalten, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

- Fügen Sie eine detaillierte Beschreibung des Mangels bei.
- Senden Sie das Produkt in der Originalverpackung oder einer gleichwertigen Verpackung, versichert und frankiert.

7 Safety

7.1 Intended Use

The nVent SCHROFF universal fan controller is intended to be installed on a DIN rail in electronics cabinets and is designed for the operation of AC fans, EC (Electronically Commutated fans 110-230 V AC) fans or DC fans (12-48 V DC with PWM signal) fans to provide ventilation and heat dissipation.

Intended use includes compliance with the terms and conditions for assembly, disassembly, commissioning, operation and maintenance specified by the manufacturer.

7.2 Safety instructions of the manufacturer

7.2.1 Disclaimer

Schroff accepts no liability for any errors in this documentation. To the maximum extent permissible by law, any liability for damage, direct or indirect, arising from the supply or use of this documentation is excluded.

Schroff retains the right to modify this document, including the liability disclaimer, at any time without notice and accepts no liability for any consequences of such alterations.



Read manual

The nVent SCHROFF fan controller intended to be installed and maintained by qualified and trained personnel in compliance with local and national electrical codes and safety regulations.

7.3 Safety symbols used in this manual

In these original operating instructions, warning notices point out residual risks that cannot be avoided by constructive means when installing or operating the fan controller and the fans. The warning notices are classified according to the severity of the damage occurring and the probability of its occurrence.

 DANGER	
Symbol	Short description of the danger The signal word DANGER indicates an immediate danger. Non-observance will result in severe injuries or death.

 WARNING	
Symbol	Short description of the danger The signal word WARNING indicates a possible danger. Non-observance can lead to serious injury or death.

 CAUTION	
Symbol	Short description of the danger The signal word CAUTION indicates a possible danger. Non-observance can lead to injuries.

ATTENTION	
Short description The signal word ATTENTION indicates possible damages to equipment. Non-observance can lead to damage to the device.	

	Important information
---	------------------------------

7.4 Safety Information for the Operator

Only trained specialists are authorized to carry out assembly, commissioning, completion, maintenance and service of the fan controller and the fans.

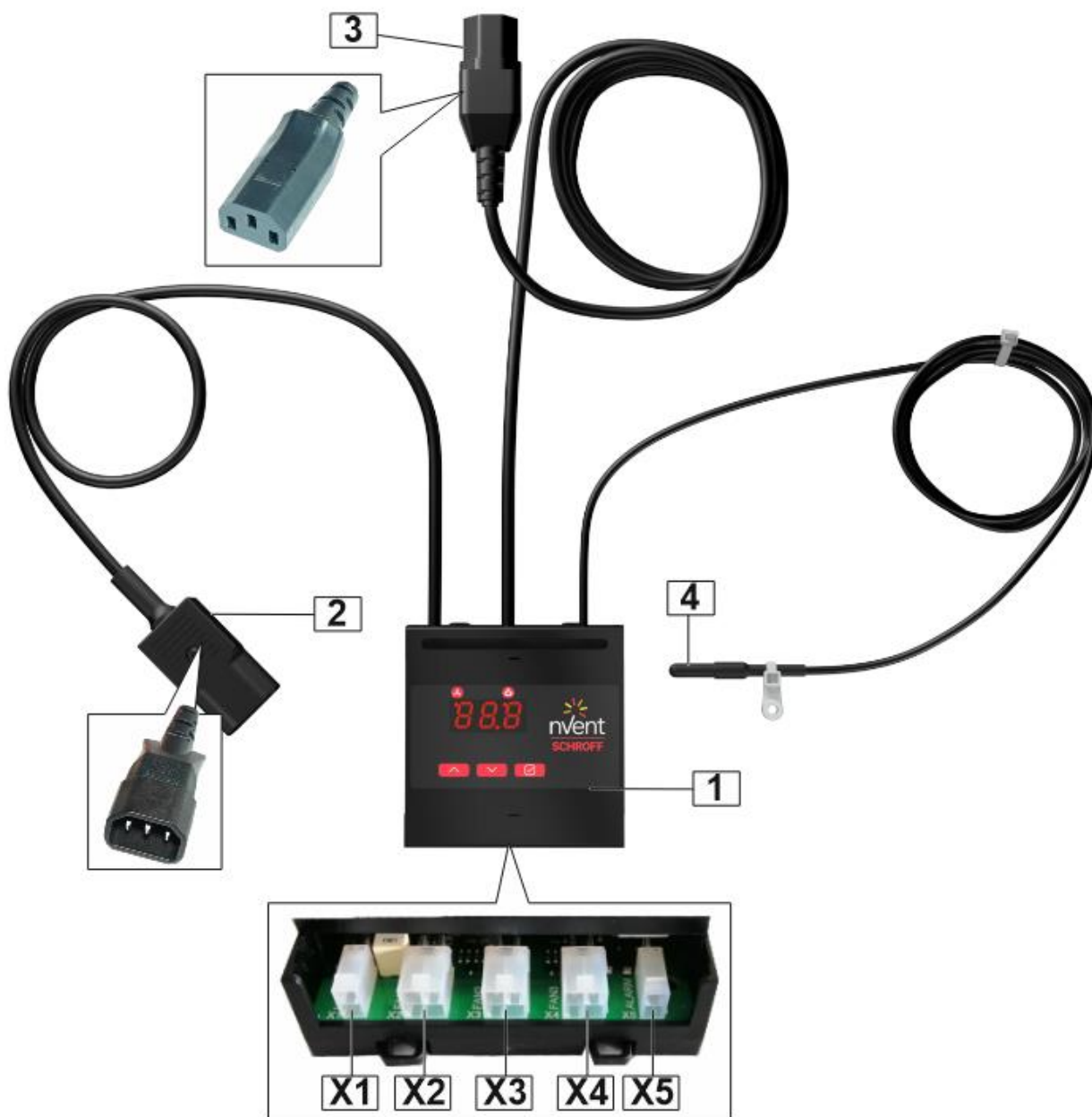
Follow national health and safety regulations.

Use the device as described and according to local safety standards. Check its limits and prescribed ambient conditions before use.

8 Fan Controller Overview

Features:

- IEC 60320 C14 wide range AC input (90 .. 264 VAC, 50/60 Hz)
- IEC 60320 C13 output for AC and EC fans
- DC input (12 VDC...48 VDC)
- 3x DC outputs for DC fans
- 3x PWM outputs for EC and DC fans
- 3x tachometer inputs for EC and DC fans
- Adjustable temperature thresholds for the fan control
- Open collector output for signaling fan failure and over temperature
- 3-digit 7-segment display
- 1 NTC temperature sensor



- | | | | |
|---|------------------------|----|---|
| 1 | Fan Controller | X1 | DC Input |
| 2 | AC Input IEC60320-C14 | X2 | Connector DC Fan - PWM/Tacho for DC/EC Fans |
| 3 | AC Output IEC60320-C13 | X3 | Connector DC Fan - PWM/Tacho for DC/EC Fans |
| 4 | Temperature Sensor | X4 | Connector DC Fan - PWM/Tacho for DC/EC Fans |
| | | X5 | Alarm/Parallel Display Output |

8.1 Connectors

8.1.1 AC supply input



Operating voltage range AC: 90 .. 264 VAC, 50/60 Hz
 Cable length: 0.5 m (+/-10 cm)
 Plug Type: IEC 60320 C14

8.1.2 DC Supply Input X1



Operating voltage range: 12-48 VDC +/- 5%
 Max. Current: 4 A, no Fuse
 Plug-in system: Mini-Fit Jr.
 Number of poles: 2
 [1] DC In
 [2] GND

8.1.3 AC/EC Fan Output



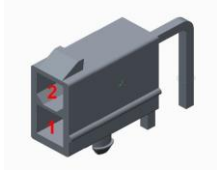
Cable Length: 2.0 m (+/-10 cm)
 Plug Type: IEC 60320 C13
 Max. connected load 230 VAC: 300 W
 Max. connected load 115 VAC: 150 W
 Fuse 1.6 AT

8.1.4 DC/EC Fan Outputs (X2-X4)



Number of terminals per output: 4
 [1] 12-48 VDC: Direct connection to DC supply
 max. 4 A (total current), not fused, N/C at EC operating mode
 [2] GND: Common GND
 [3] PWM Output
 Open Collector (potential free), max.48 VDC+5%, I total max. 50 mA (Ulow <= 0,5 V),
 f=15 kHz(+/- 5%)
 [4] Tachometer input
 Input 5 V, max. 1 mA, Usat max. 0.2 V, detection range 30.. 240 Hz, no speed
 detection
 Connector: Mini-Fit Jr.

8.1.5 Alarm/Parallel Display Output X5



Number of terminals: 2

[1] OC Output: Alarm output or parallel display

[2] GND: Common GND

Open Collector (potential free), max. 48 VDC + 5%, max. 50 mA ($U_{low} \leq 0,5 \text{ V}$)

Connector: Mini-Fit Jr.

Parallel Display Mode: Measured temperature via PWM-Signal to 60715-132/133

Mode: Selectable via firmware

9 Fan operation

The fan controller can control AC fans (max.300W 230VAC; 150 W 115 VAC), EC fans or DC-EC fans (max 4 A); the operating modes and operating parameters must be set on the controller.

9.1.1 AC fan:

The AC fan is connected to the AC output (IEC 60320-C13). The speed is controlled via the phase cut-off control in the range from 25 % to 100 %

The operating mode must be set to “AC” on the controller via the “P2” parameter.

9.1.2 EC fan:

The EC fan connects to the AC output (IEC 60320-C13), with PWM and tachometer signals connecting to X2, X3, or X4. The speed is controlled by the PWM signal ranging from 15% to 100%.

The operating mode must be set to “EC” via the “P2” parameter on the controller.

9.1.3 DC fan:

The DC fan connects to X2, X3, or X4 with DC power, PWM and tachometer signals. The speed is controlled by the PWM signal ranging from 15% to 100%.

The operating mode must be set to “dC” via the “P2” parameter on the controller.



The DC fans must be powered by an external power supply.

10 Configuration and Commissioning

WARNING



Risk of injury and accidents due to insufficiently qualified personnel!

- The installation may only be carried out by qualified personnel who are authorized to do so according to the valid safety regulations, e.g. by authorized specialized companies or authorized departments of the company.

WARNING



Power cable rating

If the AC fan was not supplied with AC power cables, purchase AC power cables approved for use in your country. The AC power cables must be rated for the product and for the voltage and current marked on the product's electrical ratings label. The voltage and current rating of the cable should be greater than the ratings marked on the product.

WARNING



Protective earth/GND connection

The fan controller must be operated with a protective earth/GND connection. Only use a three-conductor AC power cable that includes a protective earth conductor compliant with IEC safety standards. Any interruption or disconnection of the protective conductor, whether within or outside the fan controller, poses a severe risk to life.

WARNING



Risk of injury and accidents due to turning fans

- The fan controller has no power switch.
- When the power cord is plugged in, the fans may start to turn immediately or during the setup process.

WARNING



The fan controllers come with single-pole fuses pre-installed. For connections that use pole-changing plugs and sockets, an additional fuse is required.

Operating the fan controller without the housing and terminal covers is not allowed due to the risk of electric shock.

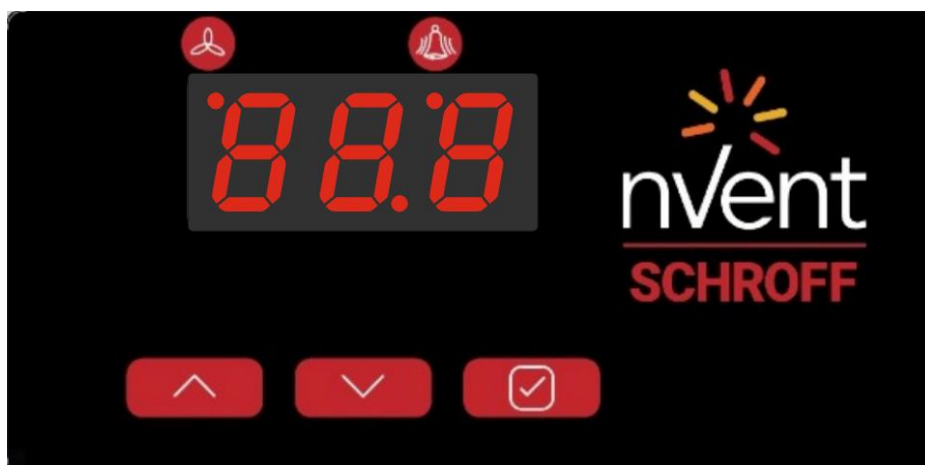
10.1 Installation

- Ensure the fan controller is not damaged during transport, storage, or assembly.
- Install the fan controller on a DIN-rail in the cabinet.
- Install the temperature sensor in an appropriate location for measuring the control temperature.
- Install the fan(s).
- Connect the fan(s) to the AC output (IEC 620 C13) or X2-X4, depending on the fan type.
- If needed, connect your equipment for signaling/detection of the Fan Fail or Over Temp alarm to connector X5.
- Connect the power input to AC or DC power.
- Set the operation mode and fan control characteristics according to the parameter list.

10.2 Parameter List

Parameter	Display Setting Range (""")	Resolution	Default value	Comment
P01 (actual temperature)	-	0.5K	-	Displays the actual temperature -20 .. 80°C
P02 (Operating Mode)	1 ("AC") 2 (" EC") 3 ("dC")	-	1	1 = AC fan operation 2 = EC fan operation 3 = DC fan operation
P03 (Setpoint)	20 .. 60 °C	0.5 K	40°C	-
P04 (minimum power)	25 .. P05 % (AC) 15 .. P05 % (DC/EC)	1 %	60 % (AC) 25 % (EC/DC)	Output power is set to this value as soon as parameters are displayed
P05 (maximum power)	P04 .. 100 %	1 %	100 %	Output power is set to this value as soon as parameters are displayed
P06 (Fan Shutdown)	10 .. 30 K, oFF	0,5K	OFF	Defines the shutdown temperature of the fans that is below the setpoint P03 with a reclosing hysteresis of 5K When setting "OFF", the fan is generally not switched off
P07 (Alarm - Output Mode)	0 ("no") 1 („ nC") 2 ("diS")	-	0	0 = Alarm active (switched with alarm) 1 = Alarm passive (switched in sleep mode) 2 = Parallel display mode
P08 (Overtemperature)	2 .. 20	0,5 K	10 K	Overtemperature alarm limit relative to P03
P10 (Mode DC/EC Fan1)	0 („oFF") 1 („ on")	-	0	0 = No evaluation of the DC/EC fan 1 1 = Fault detection active for DC/EC fan 1
P11 (Mode DC/EC Fan2)	0 („oFF") 1 („ on")	-	0	0 = No evaluation of the DC/EC fan 2 1 = Fault detection active for DC/EC fan 2
P12 (Mode DC/EC Fan3)	0 ("oFF") 1 (" on")	-	0	0 = No evaluation of the DC/EC fan 3 1 = Fault detection active for DC/EC fan 3

10.3 Controls



- Up arrow button: Value or parameter number is incremented
- Down arrow button: Value or parameter number is reduced
- OK button: Confirmation of the change
- Access Parameter menu: Both arrow keys must be held > 3 seconds
- Decimal point top left: Indication of one of the fan outputs is active (AC/EC or DC)
- Decimal point top right: Indication of an alarm/error

Hold the OK button to display device information (device type and software version)

Display messages:

	Actual temperature in °C
	Mains frequency outside valid range 47 ... 62 Hz, fan operates at 100%
	Temperature value > P08 for longer than 10 min, alarm output is set, alarm output is deactivated again is undershot
	Error tachometer signal feedback from DC/EC fan 1
	Error tachometer signal feedback from DC/EC fan 2
	Error tachometer signal feedback from DC/EC fan 3
	In the event of a cable break, absence of a connected sensor, or if measured temperature values fall below -20°C, the output will operate at 100%.
	If the sensor cable shorts or temperature exceeds 80°C, output will be at 100%.

Errors are displayed sequentially every 2 seconds.

Holding the confirmation button in the basic display for > 3sec starts the display function test with subsequent display of the device type “UFC” and the firmware version display “rX.X”.

10.4 Commissioning

	All parameters are stored in non-volatile memory and protected against accidental adjustment via an access code (fixed value of 88). The prompt for input, indicated by a flashing "C" on the display, activates automatically when a value change is attempted. If there is no operation for approximately 60 seconds, the access code is cleared, and the device returns to the basic display (P01). When the fan is activated from the off state in AC mode, a soft start occurs from 0% to 100% over approximately 3 seconds. After an additional 2 seconds at 100% power, control of the fan is transferred to the control module. Upon startup, a display test is performed (all segments turn on and off), followed by the type display "UFC" and the software version "rxx," where xx denotes the software revision. The display test and type display can be initiated by holding the OK button for 2 seconds or more in the basic display.
---	---

After connecting the fan(s) and supply voltage you can set the operation parameters:

The setpoint and other parameters can be set using the three operating buttons.

Each parameter has its own number and is protected against accidental adjustment by a code.

Procedure:

- Press both arrow buttons for > 3 seconds: Parameter number appears
- Select the desired parameter using the arrow buttons
- Press the confirmation button: Parameter value appears
- Press one of the arrow buttons: "C00" appears, "C" flashes, code is expected
- Set value "88" and press the confirmation button. The set value appears and can now be set
- Select parameter P02 to set the operating mode
- Select parameter P03 to enter the temperature setpoint
- Select parameter P04 to set the minimum fan speed.
ATTENTION: Select the minimum fan speed so high that the fan does not stop.
- Select parameter P05 to set the maximum fan speed
- Set parameters P06-P12 according to the parameter list if necessary
- Press the confirmation button: Param no. appears, new value is saved.

After approx. 60 seconds without pressing a button, the current actual temperature value is automatically displayed again.

10.5 Control

Approximately 8 seconds after activation, the fan operates at 100% power for 3 seconds through a soft start. Subsequently, the fan is regulated based on temperature.

Within the temperature range of 20-60°C, the fan's speed is controlled according to the deviation from the target temperature, exhibiting proportional behavior in a zone 10K below the set target value.

The temperature sensor is electrically isolated from the power supply. If the sensor fails, the fan automatically runs at full speed.

The setting P02 = 1 (AC fan) controls the AC fan output via phase control.

Setting P02 = 2 (EC fan) sets the AC fan output to a constant 100%.

The setting P02 = 3 (DC fan) sets the AC fan output to a constant 0%.

The three DC/EC fan outputs (X2, X3 and X4) are operated via a common PWM output.

There is no RPM measurement of the individual speedometer signals of the fans.

10.6 Miscellaneous

- All parameters are stored in non-volatile memory.
- All parameters are protected against accidental adjustment using an access code (fixed value of 88).
- The request for entry (indicated by a flashing "C" on the display) is made automatically when an attempt is made to change the value.
- After approximately 60 seconds without operation, the access code is deleted and the device reverts to the basic display (P01).
- When the fan is activated in AC mode from the off state, it performs a soft start from 0 to 100% within approximately 3 seconds. After another approximately 2 seconds at 100% power, fan control is transferred to the control module.
- During startup, a display test is performed (all segments on and then off), followed by the type display "UFC" and the software version "rxx" where xx represents the software revision.
- The display test and type indication can be initiated by holding the programming button for more than 2 seconds in the basic display.
- Resetting to factory settings is done by holding the confirmation button while simultaneously pressing the arrow down button after the display test when switching on the device. The display briefly shows "deF" to confirm that the default values have been loaded.

10.7 Alarm function/error behavior

A sensor error (short circuit or interruption) or permanent overtemperature ("Hi" display) activates the alarm output, indicated by the alarm symbol on the display.

Once the sensor error is fixed, it automatically switches from emergency operation (100% power) to regular operation.

The alarm output resets automatically after resolving the fault.

10.8 Remote Display



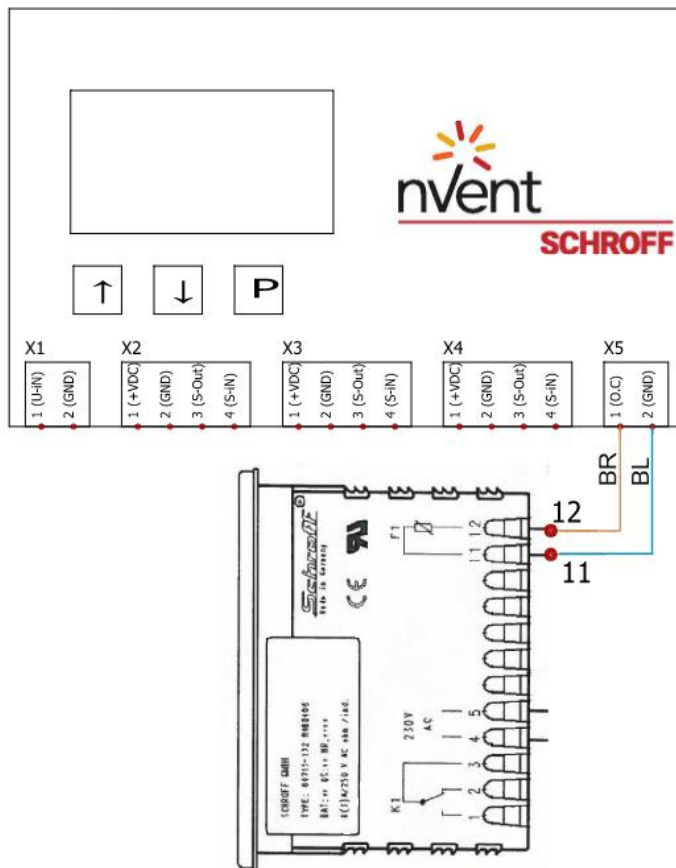
The controller 60715-132 or -133 can be used as a remote display.

Configure the controller:

Hold the “P” button until “r40” appears, then also press the “Up” button.

“Ldr” appears in the display. The controller now works as a remote display.

To connect the remote display, please use the cable with order number 24630-253.



-60715-132/133

11 Technical data

Inputs

Mains voltage Nominal value	115-240 V~
Operating range	90-264 V~
Mains frequency	48...62 Hz
Power consumption	< 0,5W (AC), < 1W (DC); 5 VA max.
DC voltage Operating range	12 ... 48 VDC +/- 5%

Outputs

Max. fan power at 230 V~	300 W, 1,3A at 230V or 150W at 115V
Max. fan power at 115 V~	150 W
AC output fan motor max. current	1.6 Amp.
Control resolution approx.	1%
Measuring error / sensor tolerance	each max. ± 1 K between -20..60 °C
Proportional (P-) range	-10K below the setpoint value
Alarm/PWM outputs	open collector, I max 50 mA, U max 48 V DC
DC fan total current	max. 4 A

Environmental

Ambient temperature	0...+60 °C
Ambient humidity	max. 85% r.h., non-condensing
Protection class / housing	IP 20 / plastic, for top-hat rails DIN EN 50022
Dimensions	90 x 90 x 33 mm
Weight with cable	0.36 kg

Connectors

Mains connector (AC Input)	IEC-320 C14 connector with cable, length 0.5 m, 3 x 0.75 mm ²
AC/EC Fan connector (AC Output)	IEC-320 C13 connector with cable, length 2 m, 3 x 0.75 mm ²
Temperature sensor	Sensor with cable, length 1.9 m, 2 x 0.22 mm ²
DC input	DC input for DC fans via 2-pin MiniFit connector (X1)
DC fan / EC fan	3x 4-pin MiniFit connector (X2...X4)
Alarm, remote display	2-pin MiniFit connector (X5)

MTBF Calculation

5,7 years, (@50° C, 24/7 operation), conform to MIL HDBK-217

12 Warranty conditions

Warranty Period

A 2-year warranty is provided for this temperature controller. The warranty period starts from the day of delivery.

Warranty Exclusions

Damage and malfunctions resulting from failure to follow the operating instructions, as well as dropping, impact, soiling, or other improper handling, are not covered by the warranty. The warranty is voided if the product has been opened by an unauthorized party, tampered with, or if the serial number has been altered or rendered unrecognizable.

Processing the Warranty Claim

This product has undergone thorough inspection and adjustment. For valid complaints, please return the product to us.

To maintain your warranty claim, please note the following:

- Include a detailed description of the defect.
- Send the product in its original box or equivalent packaging, insured and with postage paid.

13 Sécurité

13.1 Utilisation prévue

Le contrôleur de ventilateur universel nVent SCHROFF est destiné à être installé sur un rail DIN dans les armoires électroniques et est conçu pour le fonctionnement de ventilateurs AC, EC (Electronically Commutated fans 110-230 V AC avec signal PWM) ou DC (12-48 V DC avec signal PWM) afin d'assurer la ventilation et la dissipation de la chaleur.

L'utilisation prévue comprend le respect des conditions de montage, de démontage, de mise en service, d'exploitation et d'entretien spécifiées par le fabricant.

13.2 Consignes de sécurité du fabricant

13.2.1 Clause de non-responsabilité

Schroff décline toute responsabilité en cas d'erreur dans cette documentation. Dans la mesure où la loi le permet, toute responsabilité pour des dommages, directs ou indirects, résultant de la fourniture ou de l'utilisation de cette documentation est exclue.

Schroff se réserve le droit de modifier ce document, y compris la clause de non-responsabilité, à tout moment et sans préavis, et décline toute responsabilité quant aux conséquences de telles modifications.



Lire le manuel

Le contrôleur de ventilateur nVent SCHROFF est destiné à être installé et entretenu par du personnel qualifié et formé, conformément aux codes électriques locaux et nationaux et aux règles de sécurité.

13.3 Symboles de sécurité utilisés dans ce manuel

Dans ce mode d'emploi original, des avertissements signalent les risques résiduels qui ne peuvent être évités par des moyens constructifs lors de l'installation ou de l'utilisation du régulateur et des ventilateurs. Les avertissements sont classés en fonction de la gravité des dommages et de leur probabilité d'apparition.

	
Symbole	Brève description du danger Le mot DANGER indique un danger immédiat. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

 AVERTISSEMENT	
Symbole	Brève description du danger Le mot de signalisation AVERTISSEMENT indique un danger possible. Le non-respect de cette règle peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

 ATTENTION	
Symbole	Brève description du danger Le mot "ATTENTION" indique un danger possible. Le non-respect de ces règles peut entraîner des blessures.

ATTENTION	
Brève description Le mot de signal ATTENTION indique des dommages possibles à l'équipement. Le non-respect de cette consigne peut endommager l'appareil.	

	Informations importantes
---	---------------------------------

13.4 Informations de sécurité pour l'opérateur

Le montage, la mise en service, l'achèvement, la maintenance et l'entretien du contrôleur et des ventilateurs ne peuvent être effectués que par des spécialistes formés à cet effet.

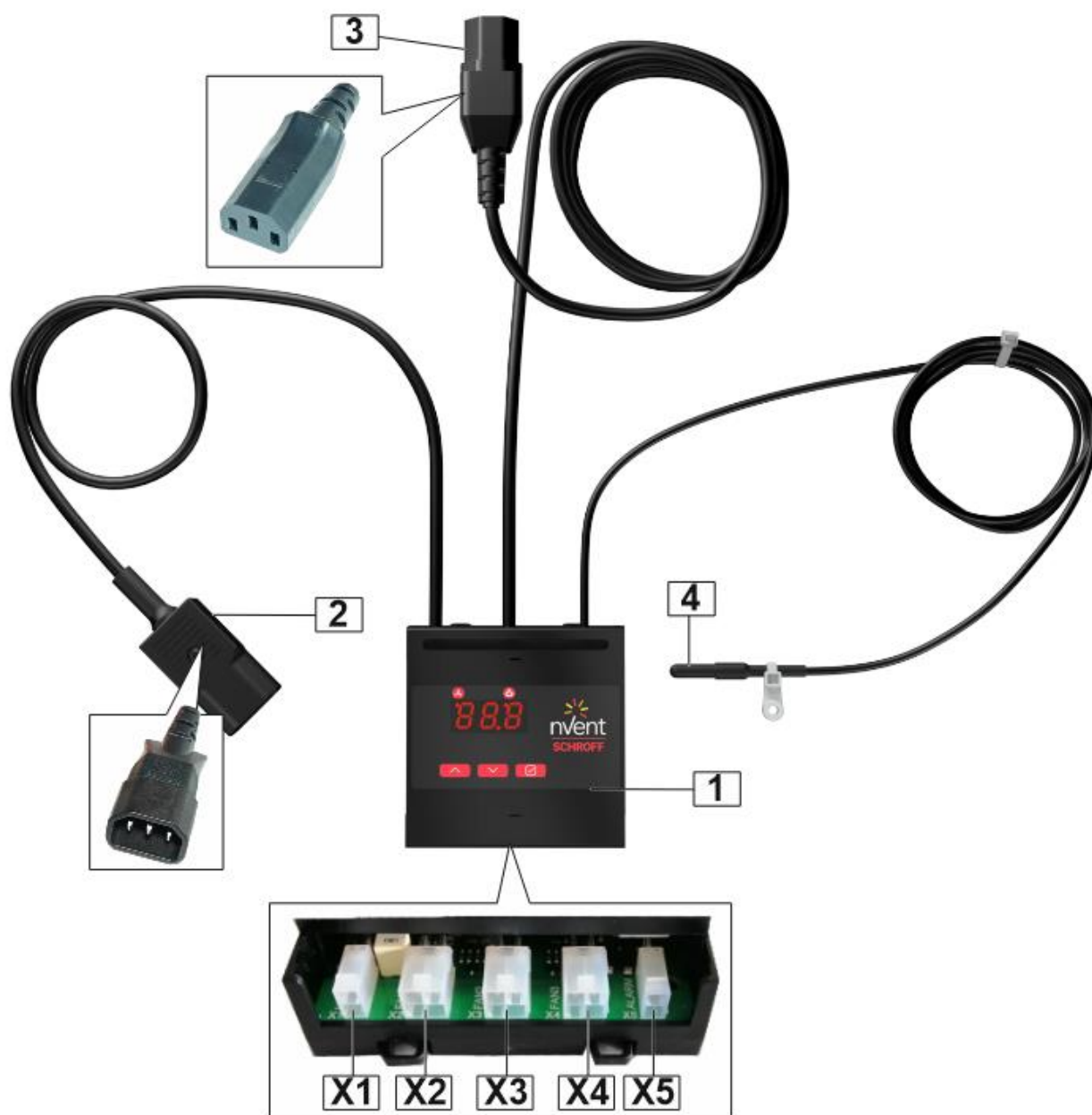
Respecter les réglementations nationales en matière de santé et de sécurité.

Utilisez l'appareil tel qu'il est décrit et conformément aux normes de sécurité locales. Vérifiez ses limites et les conditions ambiantes prescrites avant de l'utiliser.

14 Vue d'ensemble du contrôleur

Caractéristiques :

- IEC 60320 C14 entrée AC large gamme (90 ... 264 VAC, 50/60 Hz)
- Sortie IEC 60320 C13 pour les ventilateurs AC et EC
- Entrée DC (12 VDC...48 VDC)
- 3x sorties DC pour les ventilateurs DC
- 3x sorties PWM pour les ventilateurs EC et DC
- 3x entrées tachymétriques pour les ventilateurs EC et DC
- Seuil de température réglable pour la commande du ventilateur
- Sortie à collecteur ouvert pour signaler la défaillance du ventilateur et la surchauffe
- Affichage à 3 chiffres et 7 segments
- 1 capteur de température NTC



- | | | | |
|---|------------------------|----|--|
| 1 | Contrôleur | X1 | Entrée DC |
| 2 | Entrée AC IEC60320-C14 | X2 | Connecteur DC/EC Fan - PWM/Tacho pour ventilateurs DC/EC |
| 3 | Sortie AC IEC60320-C13 | X3 | Connecteur DC/EC Fan - PWM/Tacho pour ventilateurs DC/EC |
| 4 | Capteur de température | X4 | Connecteur DC/EC Fan - PWM/Tacho pour ventilateurs DC/EC |
| | | X5 | Sortie alarme/affichage parallèle |

14.1 Connecteurs

14.1.1 Alimentation en courant alternatif



Plage de tension de fonctionnement AC : 90 ... 264 VAC, 50/60 Hz
 Longueur du câble : 0,5 m (+/-10 cm)
 Type de fiche : IEC 60320 C14

14.1.2 Alimentation en courant continu X1



Plage de tension de fonctionnement : 12-48 VDC +/- 5%
 Max. Courant 4 A, sans fusible
 Système enfichable : Mini-Fit Jr.
 Nombre de pôles : 2
 [1] Entrée DC
 [2] GND

14.1.3 Sortie ventilateur AC/EC



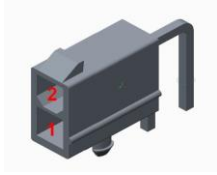
Longueur du câble : 2,0 m (+/-10 cm)
 Type de fiche : IEC 60320 C13
 Puissance max. du ventilateur à 230 VAC : 300 W
 Puissance max. du ventilateur à 115 VAC : 150 W
 Fusible 1.6 AT

14.1.4 Sorties de ventilateur DC/EC (X2-X4)



Nombre de bornes par sortie : 4
 [1] 12-48 VDC : Connexion directe à l'alimentation en courant continu
 max. 4 A (courant total), non connecté en mode EC
 [2] GND : GND commun
 [3] Sortie PWM
 Collecteur ouvert (sans potentiel), max.48 VDC+5%, I total max. 50 mA (Ulow <= 0,5 V), f=15 kHz(+/- 5%)
 [4] Entrée tachymètre
 Entrée 5 V, max. 1 mA, Usat max. 0,2 V, plage de détection 30... 240 Hz, pas de détection de la vitesse
 Connecteur : Mini-Fit Jr.

14.1.5 Sortie alarme/affichage parallèle X5



Nombre de bornes : 2

[1] Sortie OC : Sortie alarme ou affichage parallèle

[2] GND : GND commun

Collecteur ouvert (sans potentiel), max. 48 VDC + 5%, max. 50 mA ($U_{low} \leq 0,5 \text{ V}$)

Connecteur : Mini-Fit Jr.

Mode d'affichage parallèle : Température mesurée par signal PWM à 60715-132/133

Mode : Sélectionnable via le firmware

15 Mode d'utilisation du ventilateur

Le contrôleur peut piloter des ventilateurs AC (max.300 W 230 VAC), ventilateurs EC ou ventilateurs DC (max. 4 A); les modes et paramètres de fonctionnement doivent être réglés sur le contrôleur.

15.1.1 Ventilateur AC

Le ventilateur AC est connecté à la sortie AC (IEC 60320-C13). La vitesse est contrôlée par découpage de phase dans une plage de 25 % à 100 %.

Le mode de fonctionnement doit être réglé sur "AC" via le paramètre "P2".

15.1.2 Ventilateur EC

Le ventilateur EC se connecte à la sortie AC (IEC 60320-C13), les signaux PWM et tachymétriques se connectant à X2, X3 ou X4. La vitesse est contrôlée par le signal PWM allant de 15% à 100%.

Le mode de fonctionnement doit être réglé sur "EC" via le paramètre "P2" du régulateur.

15.1.3 Ventilateur DC

Le ventilateur à courant continu se connecte à X2, X3 ou X4 avec une alimentation en courant continu, des signaux PWM et tachymétriques. La vitesse est contrôlée par le signal PWM allant de 15% à 100%.

Le mode de fonctionnement doit être réglé sur "dC" via le paramètre "P2" du régulateur.



Les ventilateurs à courant continu doivent être alimentés en électricité par un bloc d'alimentation externe.

16 Configuration et mise en service

AVERTISSEMENT



Risque de blessures et d'accidents dus à un personnel insuffisamment qualifié !

- L'installation ne peut être effectuée que par du personnel qualifié et autorisé à le faire conformément aux règles de sécurité en vigueur, par exemple par des entreprises spécialisées agréées ou des services agréés de l'entreprise.

AVERTISSEMENT



Caractéristiques du câble d'alimentation

Si le ventilateur AC n'a pas été fourni avec des câbles d'alimentation AC, achetez des câbles d'alimentation AC approuvés pour une utilisation dans votre pays. Les câbles d'alimentation AC doivent être adaptés au produit et à la tension et au courant indiqués sur l'étiquette des caractéristiques électriques du produit. La tension et l'intensité du câble doivent être supérieures à celles indiquées sur le produit.

AVERTISSEMENT



Connexion à la terre de protection/GND

Le contrôleur doit être utilisé avec une connexion de terre de protection/GND. N'utiliser qu'un câble d'alimentation AC à trois conducteurs comprenant un conducteur de protection conforme aux normes de sécurité de la CEI. Toute interruption ou déconnexion du conducteur de protection, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur du contrôleur de ventilateur, présente un risque grave pour la vie.

AVERTISSEMENT



Risque de blessures et d'accidents dus à la rotation des ventilateurs

- Le contrôleur n'a pas d'interrupteur.
- Lorsque le cordon d'alimentation est branché, les ventilateurs peuvent commencer à tourner immédiatement ou pendant le processus d'installation.

AVERTISSEMENT



Les régulateurs sont livrés avec des fusibles unipolaires préinstallés. Un fusible supplémentaire est nécessaire pour les connexions utilisant des fiches et des prises à pôles changeants.

L'utilisation du contrôleur sans les couvercles du boîtier et des bornes n'est pas autorisée en raison du risque d'électrocution.

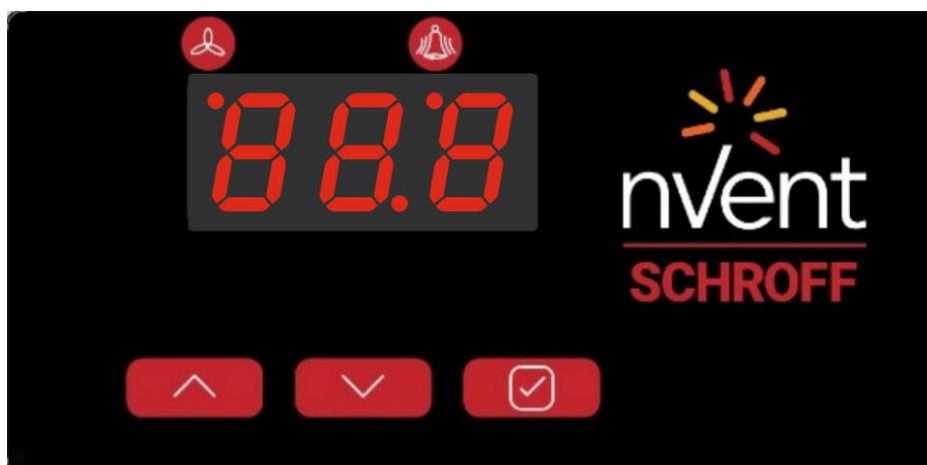
16.1 Installation

- Assurez-vous que le contrôleur n'est pas endommagé pendant le transport, le stockage ou l'assemblage.
- Installer le contrôleur sur un rail DIN dans l'armoire.
- Installer le capteur de température à un endroit approprié pour mesurer la température.
- Installer le(s) ventilateur(s).
- Connecter le(s) ventilateur(s) à la sortie AC (IEC 620 C13) ou X2-X4, selon le type de ventilateur.
- Si nécessaire, connectez votre équipement pour la signalisation/détection de l'alarme Fan Fail ou Over Temp au connecteur X5.
- Branchez l'entrée d'alimentation sur le courant alternatif ou continu.
- Régler le mode de fonctionnement et les caractéristiques de contrôle du ventilateur en fonction de la liste des paramètres.

16.2 Liste des paramètres

Paramètres	Plage de réglage ("")	Résolution	Valeur par défaut	Commentaire
P01 (température réelle)	-	0.5K	-	Affiche la température actuelle -20 ...80°C
P02 (Mode de fonctionnement)	1 ("AC") 2 (" EC ") 3 ("dC")	-	1	1 = Fonctionnement du ventilateur AC 2 = Fonctionnement du ventilateur EC 3 = Fonctionnement du ventilateur DC
P03 (Point de consigne)	20 .. 60 °C	0.5 K	40°C	-
P04 (puissance minimale)	25 .. P05 % (AC) 15 .. P05 % (DC/EC)	1 %	60 % (AC) 25 % (EC/DC)	La puissance de sortie est réglée sur cette valeur dès que les paramètres sont affichés.
P05 (puissance maximale)	P04 .. 100 %	1 %	100 %	La puissance de sortie est réglée sur cette valeur dès que les paramètres sont affichés.
P06 (arrêt du ventilateur)	10 ... 30 K, OFF	0,5K	OFF	Définit la température d'arrêt des ventilateurs qui est inférieure au point de consigne P03 avec une hystérésis de réenclenchement de 5K. Lorsque le réglage est "OFF", le ventilateur n'est généralement pas désactivé.
P07 (alarme - mode de sortie)	0 ("no") 1 (" nC ") 2 ("diS")	-	0	0 = Alarme active (commutation avec alarme) 1 = Alarme passive (commutation en mode veille) 2 = Mode d'affichage parallèle
P08 (Température élevée)	2 .. 20	0,5 K	10 K	Seuil d'alarme d'excès de température par rapport à P03
P10 (Mode DC/EC Fan1)	0 ("oFF") 1 ("on")	-	0	0 = Pas d'évaluation du ventilateur 1 DC/EC 1 = Détection de défaut active pour le ventilateur 1 DC/EC
P11 (Mode DC/EC Fan2)	0 ("oFF") 1 ("on")	-	0	0 = Pas d'évaluation du ventilateur 2 DC/EC 1 = Détection de défaut active pour le ventilateur 2 DC/EC
P12 (Mode DC/EC Fan3)	0 ("oFF") 1 ("on")	-	0	0 = Pas d'évaluation du ventilateur 3 DC/EC 1 = Détection de défaut active pour le ventilateur 3 DC/EC

16.3 Affichage et Commande



- Bouton flèche vers le haut : La valeur ou le numéro du paramètre est incrémenté
- Bouton flèche vers le bas : La valeur ou le numéro du paramètre est réduit
- Bouton OK : Confirmation de la modification
- Accéder au menu Paramètres : Les deux touches fléchées doivent être maintenues > 3 secondes
- Point décimal en haut à gauche : Indication de l'activation de l'une des sorties du ventilateur (AC/EC ou DC)
- Point décimal en haut à droite : Indication d'une alarme/erreur

Maintenez la touche OK enfoncée pour afficher les informations relatives à l'appareil (type d'appareil et version du logiciel).

Afficher les messages :

	Température réelle en °C
	Fréquence du réseau en dehors de la plage valide 47 ... 62 Hz, le ventilateur fonctionne à 100%.
	Valeur de température > P08 pendant plus de 10 min, la sortie d'alarme est activée, la sortie d'alarme est à nouveau désactivée lorsque est inférieure à la valeur de P08.
	Absence du signal tachymétrique du ventilateur DC/EC 1
	Absence du signal tachymétrique du ventilateur DC/EC 2
	Absence du signal tachymétrique du ventilateur DC/EC 3
	En cas de rupture de câble, d'absence d'un capteur connecté, ou si les valeurs de température mesurées tombent en dessous de -20°C, la sortie fonctionnera à 100%.
	Si le câble du capteur est court-circuité ou si la température dépasse 80°C, la sortie sera de 100%.

Les erreurs sont affichées séquentiellement toutes les 2 secondes.

Le maintien de la touche de confirmation dans l'affichage de base pendant > 3 secondes lance le test de la fonction d'affichage avec l'affichage du type d'appareil "UFC" et l'affichage de la version du micrologiciel "rX.X".

16.4 Mise en service

	Tous les paramètres sont stockés dans une mémoire non volatile et protégés contre tout réglage accidentel par un code d'accès (valeur fixe de 88). La demande de saisie, indiquée par un "C" clignotant sur l'écran, s'active automatiquement lorsqu'une modification de valeur est tentée. Si aucune opération n'est effectuée pendant environ 60 secondes, le code d'accès est effacé et l'appareil revient à l'affichage de base (P01). Lorsque le ventilateur est activé à partir de l'état d'arrêt en mode CA, un démarrage progressif se produit de 0 % à 100 % sur une période d'environ 3 secondes. Après 2 secondes supplémentaires à 100 % de puissance, la commande du ventilateur est transmise au contrôleur. Au démarrage, un test d'affichage est effectué (tous les segments s'allument et s'éteignent séquentiellement), suivi de l'affichage du type "UFC" et de la version du logiciel "rxx", où xx indique la révision du logiciel,
---	--

Après avoir connecté le(s) ventilateur(s) et la tension d'alimentation, vous pouvez régler les paramètres de fonctionnement :

Le point de consigne et les autres paramètres peuvent être réglés à l'aide des trois boutons de commande. Chaque paramètre a son propre numéro et est protégé contre tout réglage accidentel par un code.

La procédure :

- Appuyez sur les deux boutons fléchés pendant > 3 secondes : Le numéro du paramètre apparaît
- Sélectionnez le paramètre souhaité à l'aide des boutons fléchés
- Appuyez sur le bouton de confirmation : La valeur du paramètre apparaît
- Appuyez sur l'une des touches fléchées : "C00" apparaît, "C" clignote, le code est attendu
- Réglez la valeur "88" et appuyez sur la touche de confirmation. La valeur réglée apparaît et peut maintenant être modifiée.
- Sélectionnez le paramètre P02 pour définir le mode de fonctionnement
- Sélectionnez le paramètre P03 pour entrer le point de consigne de la température.
- Sélectionnez le paramètre P04 pour régler la vitesse minimale du ventilateur.
ATTENTION : Sélectionnez la vitesse minimale du ventilateur de manière à ce qu'il ne s'arrête pas.
- Sélectionnez le paramètre P05 pour régler la vitesse maximale du ventilateur.
- Régler les paramètres P06-P12 conformément à la liste des paramètres si nécessaire
- Appuyez sur le bouton de confirmation : Le numéro de paramètre apparaît, la nouvelle valeur est enregistrée.

Après environ 60 secondes sans appuyer sur une touche, la valeur actuelle de la température s'affiche à nouveau automatiquement P01.

16.5 Contrôle

Environ 8 secondes après l'activation, le ventilateur fonctionne à 100 % pendant 3 secondes grâce à un démarrage progressif. Ensuite, le ventilateur est régulé en fonction de la température.

Dans la plage de température de 20 à 60°C, la vitesse du ventilateur est contrôlée en fonction de l'écart par rapport à la température de consigne, affichant un comportement proportionnel dans une zone située 10K en dessous de la valeur de consigne définie.

Le capteur de température est isolé électriquement de l'alimentation. En cas de défaillance du capteur, le ventilateur tourne automatiquement à plein régime.

Le réglage P02 = 1 (ventilateur AC) commande la sortie du ventilateur AC par coupure de phase.

Le réglage P02 = 2 (ventilateur EC) règle la sortie du ventilateur AC sur une valeur constante de 100%.

Le réglage P02 = 3 (ventilateur CC) règle la sortie du ventilateur CA sur 0% constant.

Les trois sorties de ventilateur DC/EC (X2, X3 et X4) sont exploitées via une sortie PWM commune.

Il n'y a pas de mesure de signal tachymétrique pour les ventilateurs.

16.6 Divers

- Tous les paramètres sont stockés dans une mémoire non volatile.
- Tous les paramètres sont protégés contre tout réglage accidentel par un code d'accès (valeur fixe de 88).
- La demande d'entrée (indiquée par un "C" clignotant sur l'écran) est effectuée automatiquement lors d'une tentative de modification de la valeur.
- Après environ 60 secondes sans opération, le code d'accès est supprimé et l'appareil revient à l'affichage de base (P01).
- Lorsque le ventilateur est activé en mode AC à partir de l'état d'arrêt, il effectue un démarrage progressif de 0 à 100 % en l'espace d'environ 3 secondes. Après environ 2 secondes supplémentaires à 100 %, la commande du ventilateur est transférée au module de commande.
- Lors du démarrage, un test d'affichage est effectué (tous les segments sont allumés puis éteints), suivi de l'affichage du type "UFC" et de la version du logiciel "rxx" où xx représente la révision du logiciel.
- Le test de l'affichage et l'indication du type peuvent être lancés en maintenant la touche de programmation pendant plus de 2 secondes dans l'affichage de base.
- La réinitialisation des paramètres d'usine s'effectue en maintenant le bouton de confirmation enfoncé tout en appuyant simultanément sur le bouton flèche vers le bas après le test d'affichage lors de la mise en marche de l'appareil. L'écran affiche brièvement "deF" pour confirmer que les valeurs par défaut ont été chargées.

16.7 Fonction d'alarme/comportement en cas d'erreur

Une erreur de capteur (court-circuit ou interruption) ou une surchauffe permanente (affichage "Hi") active la sortie d'alarme, indiquée par le symbole d'alarme sur l'écran.

Une fois l'erreur du capteur corrigée, il passe automatiquement du fonctionnement d'urgence (100 % de puissance) au fonctionnement normal.

La sortie d'alarme se réinitialise automatiquement après la résolution du défaut.

16.8 Affichage à distance



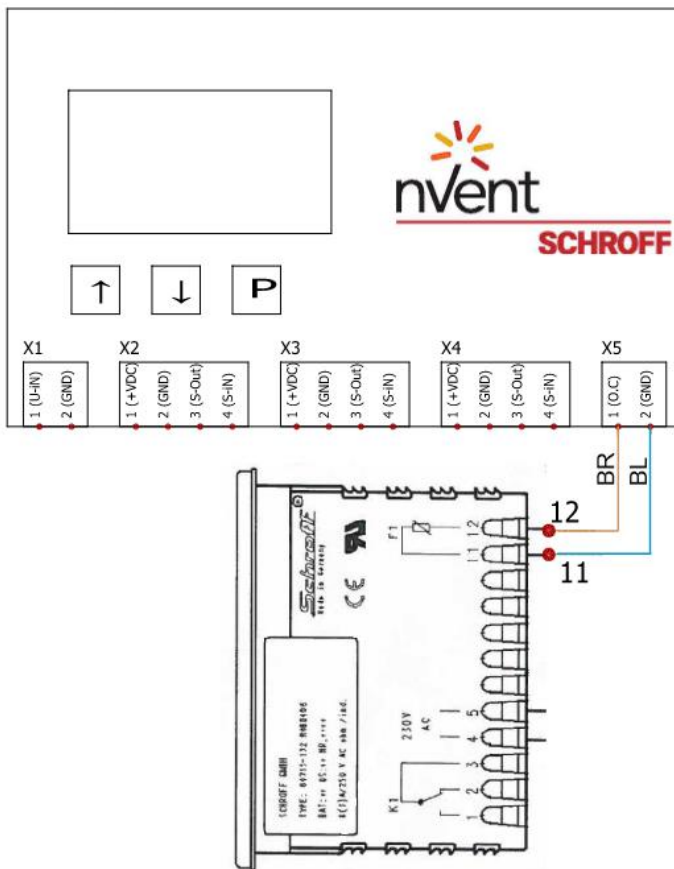
Le contrôleur 60715-132 ou -133 peut être utilisé comme afficheur déporté.

Configuration du contrôleur 60715-132/133 pour l'affichage à distance:

Maintenez la touche "P" enfoncée jusqu'à ce que "r40" apparaisse, puis appuyez également sur la touche "Up".

L'écran affiche "Ldr". Le contrôleur fonctionne maintenant comme un afficheur à distance.

Pour connecter l'écran à distance, veuillez utiliser le câble portant le numéro de commande 24630-253.



-60715-132/133

17 Données techniques

Entrées

Tension secteur Valeur nominale	115-240 V~
Plage de fonctionnement	90-264 V~
Fréquence du réseau	48...62 Hz
Consommation électrique	<0,5W (230VAC), <1W (DC); 5 VA max.
Tension continue Plage de fonctionnement	12 ... 48 VDC +/- 5%

Sorties

Puissance maximale du ventilateur à 230 V~	300 W, 1,3A à (230VAC ou 150W à 115VAC)
Puissance maximale du ventilateur à 115 V~	150 W
Courant max. ventilateur en sortie AC	1,6 Amp.
Résolution de contrôle environ	1%
Erreur de mesure / tolérance du capteur	chaque max. ± 1 K entre -20..60 °C
Plage proportionnelle (P-)	-10K en dessous de la valeur de consigne
Sorties alarme/PWM	collecteur ouvert, I max 50 mA, U max 48 V DC
Courant max sortie DC	max. 4 A

Environnement

Température ambiante	0...+60 °C
Humidité ambiante	max. 85% h.r., sans condensation
Classe de protection / boîtier	IP 20 / plastique, pour profilés DIN EN 50022
Dimensions de l'appareil	90 x 90 x 33 mm
Poids avec câble	0,36 kg

Connecteurs

Connecteur secteur (entrée AC)	Connecteur IEC-320 C14 avec câble, longueur 0,5 m, 3 x 0,75 mm ² .
Connecteur AC/EC Fan (sortie AC)	Connecteur IEC-320 C13 avec câble, longueur 2 m, 3 x 0,75 mm ² .
Température	Capteur avec câble, longueur 1,9 m, 2 x 0,22 mm ²
Entrée DC	Pour ventilateurs DC via un connecteur MiniFit à 2 broches (X1)
Ventilateur DC / Ventilateur EC	3x connecteur MiniFit à 4 broches (X2...X4)
Alarme, affichage à distance	Connecteur MiniFit à 2 broches (X5)

MTBF Calcul des coûts

5,7 années, (@50° C, 24/7 Opération), conforme à la norme MIL HDBK-217

18 Conditions de garantie

Période de garantie

Ce régulateur de température bénéficie d'une garantie de 2 ans. La période de garantie commence le jour de la livraison.

Exclusions de la garantie

Les dommages et dysfonctionnements résultant du non-respect des instructions d'utilisation, ainsi que des chutes, des chocs, des salissures ou de toute autre manipulation inappropriée, ne sont pas couverts par la garantie. La garantie est annulée si le produit a été ouvert par une personne non autorisée, s'il a été altéré ou si le numéro de série a été modifié ou rendu méconnaissable.

Traitement de la demande de garantie

Ce produit a fait l'objet d'une inspection et d'un ajustement minutieux. Pour toute réclamation valable, veuillez nous renvoyer le produit.

Pour conserver votre droit à la garantie, veuillez tenir compte des points suivants :

- Inclure une description détaillée du défaut.
- Envoyez le produit dans sa boîte d'origine ou dans un emballage équivalent, assuré et en port payé.