

# Caractéristiques techniques ECOTRAC® SMART BREATHER. Assécheur d'air

10944585/00 FR



© Tous droits réservés à la société Maschinenfabrik Reinhausen

La transmission et la reproduction du présent document, l'exploitation et la communication de son contenu sont interdites sauf autorisation expresse.

Tout manquement expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés pour le cas de la délivrance d'un brevet, d'un modèle d'utilité ou d'un modèle de présentation.

Des modifications ont pu intervenir sur le produit depuis la clôture de la rédaction de la présente documentation.

Sous réserve expresse de modifications des caractéristiques techniques, de la conception ainsi que du contenu de la livraison.

Les informations transmises et les accords convenus lors du traitement des offres et commandes respectives doivent toujours être pris en compte.

Le produit est livré conformément à la spécification technique de MR, basée sur les indications du client. Le client se doit de garantir la compatibilité du produit avec le champ d'application prévu par le client.

Les instructions de service d'origine sont libellées en allemand.

# 1 Structure / Exécutions

La présente documentation technique contient des informations détaillées sur les caractéristiques techniques du produit. Veuillez vous rendre sur notre boutique en ligne [www.shop.reinhausen.com](http://www.shop.reinhausen.com) pour la commande. Des informations complémentaires sont disponibles dans le portail client de MR Reinhausen à l'adresse <https://portal.reinhausen.com>.

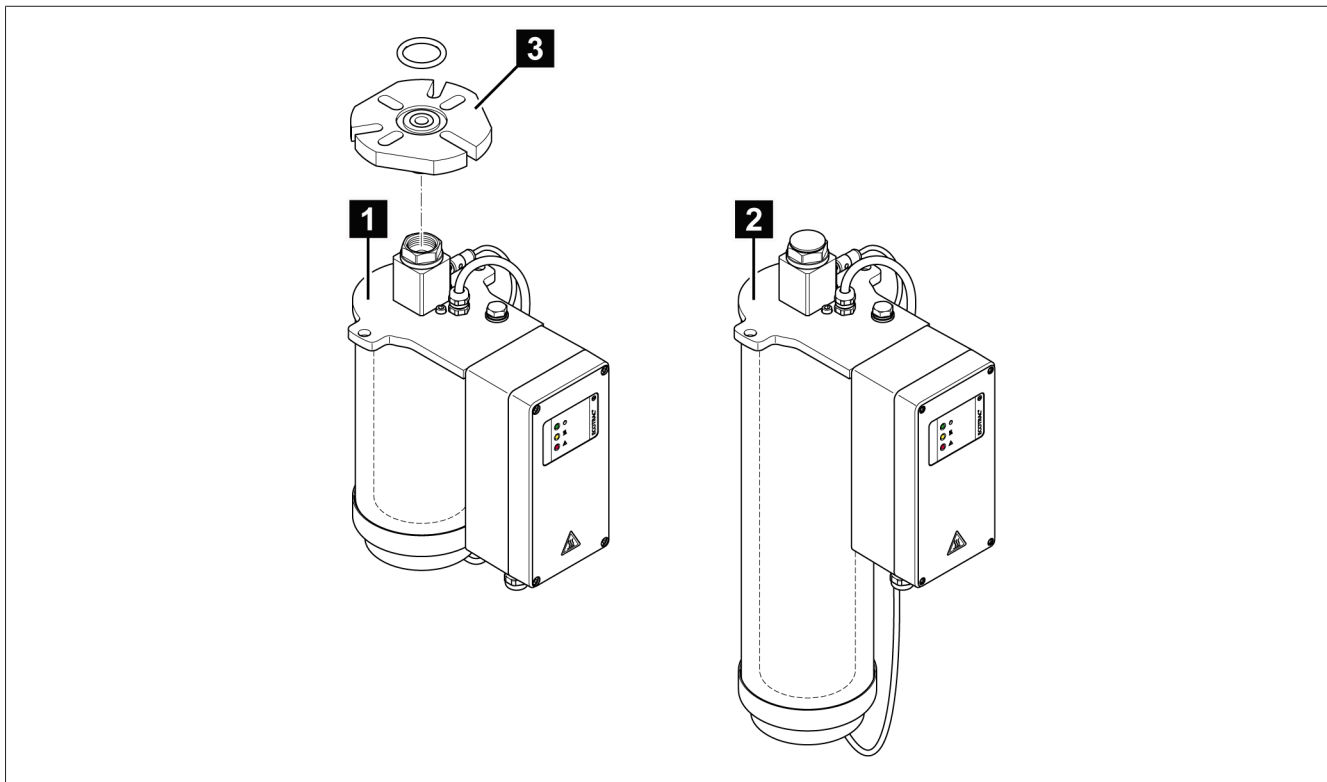


Figure 1: Structure

1	Variante S	2	Variante M
3	Bride universelle		

Exécution	Équipement
SL 120V, SL 230V	Sans Modbus, sans chauffage du filtre
SH 120V, SH 230V	Avec Modbus, avec chauffage du filtre
ML 120V, ML 230V	Sans Modbus, sans chauffage du filtre
MH 120V, MH 230V	Avec Modbus, avec chauffage du filtre

\*) Pour plus de détails, voir les chapitres Caractéristiques techniques et Dessins

## 2 Description fonctionnelle

L'assécheur d'air est utilisé dans les transformateurs, les réactances ou les changeurs de prises isolés à l'huile pour la déshumidification de l'air aspiré dans les conservateurs d'huile.

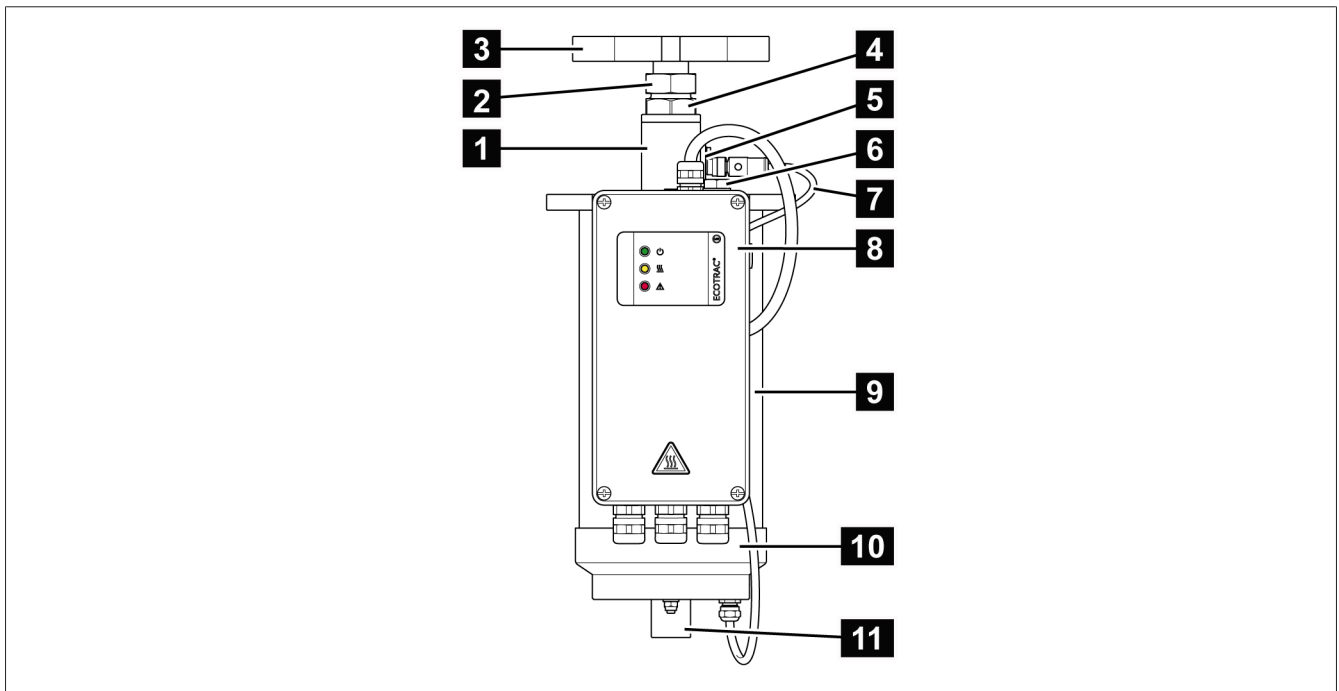


Figure 2: Aperçu

1	Tubulure d'admission d'air supérieure	2	Contre-écrou
3	Bride universelle	4	Écrou
5	Capteur de température et d'humidité	6	Vis de mise à la terre
7	Câble du capteur	8	Boîte de raccordement (RAL 7035 gris clair)
9	Récipient de dessiccateur	10	Bride métallique inférieure
11	Tube antipoussière et chauffage du filtre optionnel		

Consultez le chapitre Dessins pour l'illustration des différents modèles.

# 3 Boîte de raccordement

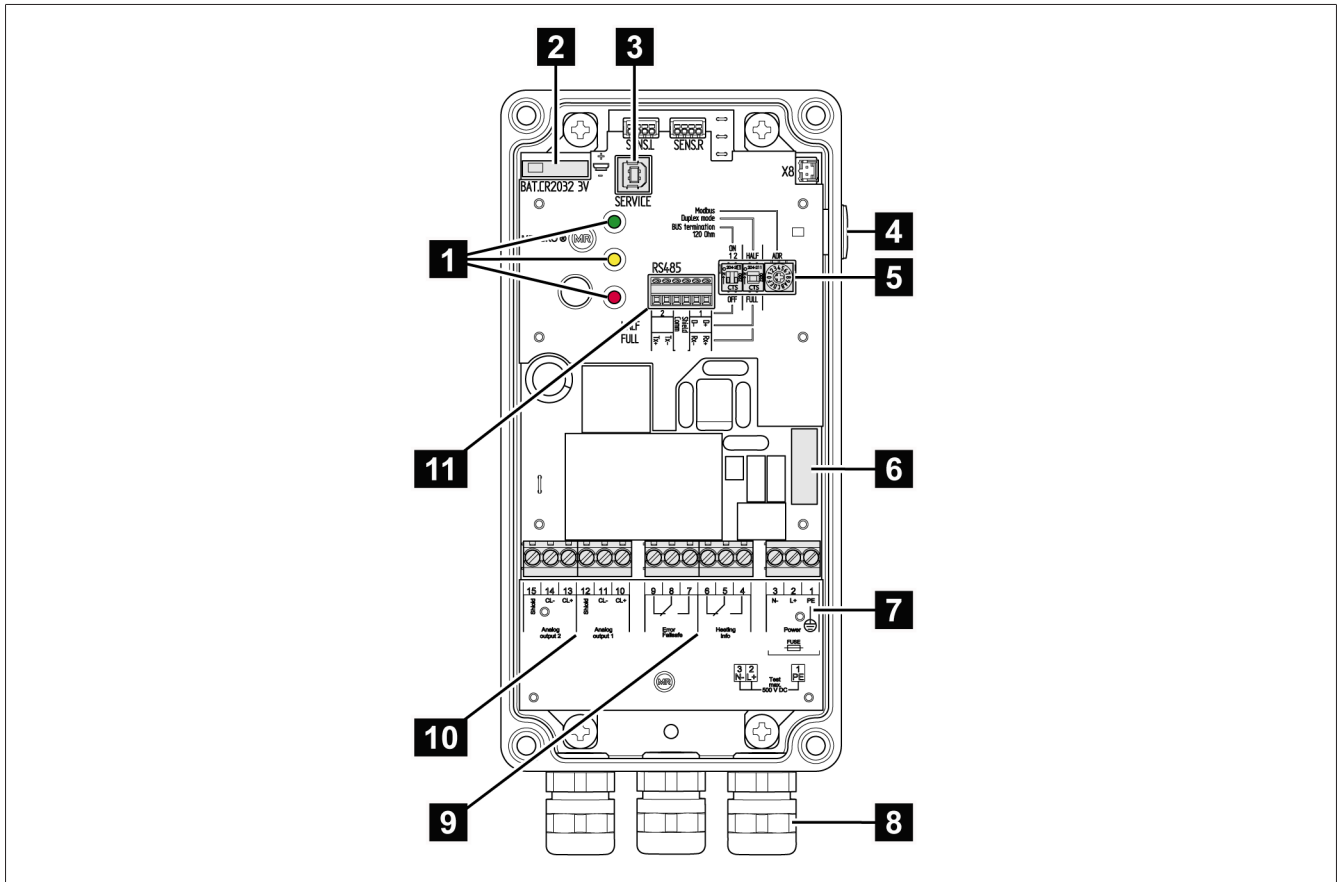


Figure 3: Boîte de raccordement



1	DEL d'affichage de l'état	2	Pile tampon RTC (type CR2032)
3	Interface de maintenance (connecteur femelle B)	4	Bouton de test
5	Réglages Modbus (en option)	6	Fusible
7	Tension d'alimentation 100...127 V CC/CA 50/60 Hz 200...240 V CC/CA 50/60 Hz	8	Presse-étoupe 1/2"-14NPT (laiton) à une tension d'alimentation de 100...127 V M20x1,5 (laiton) à une tension d'alimentation de 200...240 V
9	Relais de signalisation	10	Sortie analogique 1 (température), 4-20 mA Sortie analogique 2 (humidité de l'air), 4-20 mA
11	Interface RS485 (en option)		

# 4 Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques correspondent à la version standard et peuvent différer de l'exécution livrée. Sous réserve de modifications.

Conditions d'exploitation	
Lieu d'utilisation	Intérieur et extérieur
Degré d'encrassement (boîte de raccordement)	4
Humidité de l'air relative (fonctionnement et stockage)	À l'intérieur de la boîte de raccordement : 5... 95 % (sans condensation)
Température de l'air ambiant	SL/ML : 0...+70° C (+32...+158 F) SH/MH : -50...+70° C (-58...+158 F) Version avec chauffage du filtre pour les applications en régions froides, c'est-à-dire à une température ambiante continuellement au-dessous de 0° C sur une période de 20 jours.
Température de stockage	-50° C...+70° C (-58...+158 F)
Température de service	SL/ML : 0...+70° C (+32...+158 F) SH/MH : -40...+70° C (-40...+158 F) Version avec chauffage du filtre pour les applications en régions froides, c'est-à-dire à une température ambiante continuellement au-dessous de 0° C sur une période de 20 jours.
Degré de protection conformément à CEI 60529	<ul style="list-style-type: none"> <li>- appareil entier : IPx6 avec restriction, jet d'eau autorisé uniquement par le haut ou le côté</li> <li>- uniquement boîte de raccordement : IP66 et IP67</li> </ul>
Catégorie de surtension	III
Classe de protection	I
Hauteur d'implantation	4 000 m max. au dessus du niveau de la mer (max. 13.000 ft)

Exécutions	
Matériaux	Toutes les pièces extérieures sont résistantes aux intempéries et aux UV
Couleur	Bride et pièces métalliques : anodisées (aluminium) Boîte de raccordement : avec finition peinture époxy (C4H conformément à DIN EN ISO 12944-9) RAL 7035 (gris clair)
Poids (sans bride)	Variante S : env. 8,6 kg (19,0 lbs) Variante M : env. 12,6 kg (27,8 lbs)
Dimensions	Voir le chapitre Dessins
Raccord à bride	Bride universelle, voir le chapitre Dessins
Dessiccateur	Exclusivement le gel de silice spécial incolore et non toxique (dioxyde de silicium) distribué par la société Maschinenfabrik Reinhausen GmbH ; quantité voir le chapitre Tableau des applications

Alimentation	
Tension nominale	200 ...240 V CA, 50/60 Hz, 200...240 V CC Pmax. 2500 W ou 100...127 V CA, 50/60 Hz, 100...127 V CC Pmax. 2500 W
Courant absorbé	100 mA max. (dans le cas d'un fonctionnement normal) ; courant absorbé accru pendant la régénération ; pour les valeurs voir le chapitre Tableau des applications sous Courant de chauffage
Courant de chauffage	Courant pendant le processus de purge (env. 1-2 min. après l'activation du chauffage) ; pour les valeurs voir le chapitre Tableau des applications sous Courant de chauffage
Fusible externe	Disjoncteur de ligne caractéristique C, K, Z avec courant nominal de 16 A ou 20 A
Tension nominale d'isolement	500 V CC (conformément à CEI 61010-1) L contre conducteur de protection  N contre conducteur de protection 
Pile tampon RTC	CR2032 (recommandation CR2032 de Renata ou CR2032W de Murata Electronics)

Boîte de raccordement	
Compensateur de pression	Ventilée afin d'éviter la formation d'eau de condensation
Presse-étoupes	M20x1,5 en laiton, nickelé ou 1/2"-14NPT en laiton, nickelé
Bornes de raccordement	Raccordement d'alimentation, relais, sorties analogiques : 1,5...4 mm <sup>2</sup> , 11-15 AWG (rigide ou flexible), couple de serrage 0,5...0,6 Nm (4,4...5,3 lbf-in) Interface RS485 : 0,14...1,5 mm <sup>2</sup> , 15-26 AWG (rigide ou flexible), couple de serrage 0,25 Nm (2,2 lbf-in)
Affichage d'état	3 DEL (verte-indicateur de service, jaune-chauffage de régénération, rouge-dérangement de l'appareil) visibles de l'extérieur ; pour l'état voir le chapitre Messages d'état
Bouton de test	Pour tester le fonctionnement de l'appareil
Fusible	5x20 mm ; T2A ; 250 V (p. ex. Littelfuse 477 series 477002)

Contacts de signalisation	
Type de contact	1 contact inverseur, relais de signalisation régénération du gel de silice ;
	1 contact inverseur, relais de signalisation Dérangement de l'appareil (sécurité intégrée)
Matériau de contact	Contacts dorés pour applications à faibles courants de commutation Charge minimale : $\geq 1$ mV/1 mA

Contacts de signalisation	
Tenue en tension	Entre circuits et terre : $\geq 2$ kV, 50 Hz, durée 1 minute ; Entre contacts en position ouverte : $\geq 1$ kV, 50 Hz, durée 1 minute ; Tension de tenue au choc entre contacts : $\geq 3$ kV, 1,2/50 $\mu$ s
Puissance commutée admissible	240 V CA, 8 A (CEI 61810, 100 000 cycles de commutation) ; 240 V CA, 10 A, 2000 VA (UL 508, 30 000 cycles de commutation) ; 30 V CC, 8 A, 240 W ; 240 V CC, 300 mA
Puissance commutée maximale	Conformément à CEI 60076-22-7, 1000 cycles de commutation : 230 V CA, 1840 VA/cos phi > 0,5 250 V CA, 2500 W/charge résistive 24 V CC, 192 W/charge résistive

Sorties analogiques (actives)	
Sortie analogique 1	Température : -40...+80° C (-40...176 F) 4...20 mA : 7,5 K/mA (13,5 F/mA) Erreur de mesure : 4...20 mA : +/- 2,3 K/mA (4,1 F/mA)
Sortie analogique 2	Humidité de l'air : 0...100% 4...20 mA : 6,25 % r.h./mA Erreur de mesure : 4...20 mA : +/- 1,9 % r.h.
Signal d'erreur en cas de défaillance du capteur	< 3,6 mA
Charge	0...600 $\Omega$

Options	
Chauffage de filtre	Variante SH et MH : avec filtre en acier inoxydable chauffé, recommandées pour les régions froides à température ambiante continuellement au-dessous de 0° C sur une période de 20 jours, afin de garantir un fonctionnement correct.
	Point de commutation < 5 °C (mise sous tension)
Interface RS485	Pour la connexion à un système SCADA

## Normes et directives

Sécurité électrique	
CEI 61010-1 UL 61010-1 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1	Dispositions de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire - Classe de protection I - Catégorie de surtension III - Degré d'encrassement 2
Compatibilité électromagnétique	
CEI 61000-6-5, CEI/KC 61000-6-2, CEI/KC 61000-6-4, FCC 47 CFR Part 15B, ICES-003	
Tests de durabilité pour l'environnement	
CEI 60529	- appareil entier : IPx6 avec restriction, jet d'eau autorisé uniquement par le haut ou le côté - uniquement boîte de raccordement : IP66 et IP67



Sécurité électrique	
CEI 60068-2-1	Froid sec -25° C (-13 F)/ 96 heures
CEI 60068-2-2	Chaleur sèche +70 °C (+158 F)/ 96 heures

Accessoires de transformateurs de puissance et de réactances	
CEI 60076-22-7	Accessoires et équipements
CEI 60076-22-7 Chapitre 6.6.5.2.3	Test en continu 100 régénérations min. réussi
CEI 60076-22-8	<i>Accessoires de transformateurs de puissance et de réactances - Dispositifs aptes à une application dans les réseaux de communication</i>

# 5 Tableau des applications

Application		Type d'appareil	Gel de silice	
Changeur de prises		Variante S	1,1 kg (2,4 lbs)	
Bobine d'extinction de mise à la terre (bobine de Petersen)		Variante S	1,1 kg (2,4 lbs)	
Transformateurs automobiles		Variante S	1,1 kg (2,4 lbs)	
Transformateurs réseau ≤ 40 MVA		Variante S	1,1 kg (2,4 lbs)	
Transformateurs réseau et élévateurs de tension > 40 MVA ≤ 200 MVA		Variante M	2,2 kg (4,8 lbs)	
Déphaseur ≤ 40 MVA		Variante S	1,1 kg (2,4 lbs)	
Déphaseur > 40 MVA ≤ 200 MVA		Variante M	2,2 kg (4,8 lbs)	
Réactances ≤ 40 Mvar		Variante S	1,1 kg (2,4 lbs)	
Réactances > 40 Mvar ≤ 200 Mvar		Variante M	2,2 kg (4,8 lbs)	
Type d'appareil	Courant de chauffage <sup>1)</sup>		Gel de silice	Contrôle <sup>2)</sup>
	U <sub>v</sub> = 120 V	U <sub>v</sub> = 230 V		
Variante S	1,2 A	0,6 A	1,1 kg (2,4 lbs)	contrôle entraîné par l'état
Variante M	2,3 A	1,2 A	2,2 kg (4,8 lbs)	contrôle entraîné par l'état

1) Courant de chauffage pendant le processus de purge (env. 1-2 min. après l'activation du chauffage).

2) **contrôle entraîné par l'état** : système auto-apprenant avec commande dépendante de l'état du processus de purge via la surveillance de l'humidité de l'air et la détermination en fonction de la température du moment le plus opportun pour la purge.

# 6 Dessins

Des modifications ont pu intervenir sur le produit depuis la clôture de la rédaction de la présente documentation.

MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH COPYRIGHT RESERVED  
 THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

DATE	NAME	DOCUMENT NO.
DFTR: 05.03.2024	SCHAEFERB	SED 10950498 000 00
CHKD: 05.03.2024	KISTNERM	CHANGE NO. SCALE
STAND: 06.03.2024	KLEYN	1127734 1:2

DIMENSION  
 IN mm  
 EXCEPT AS  
 NOTED

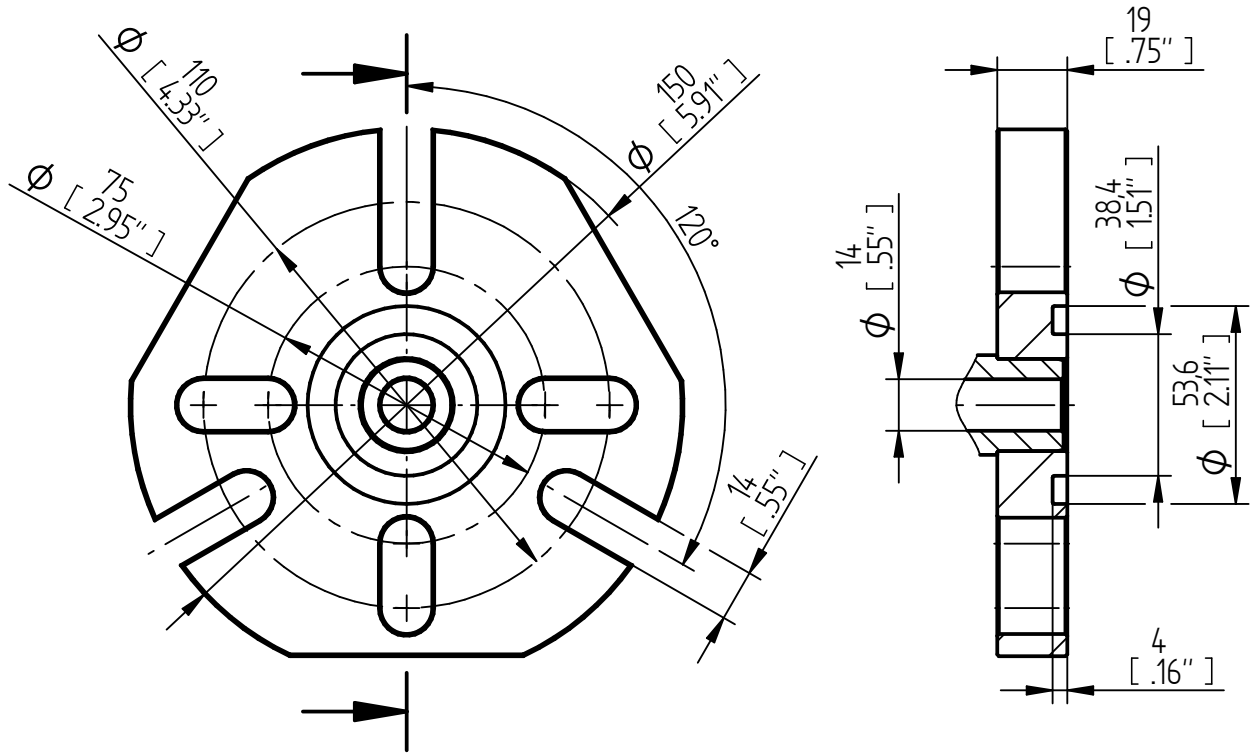


ECOTRAC® Universalflansch  
 ECOTRAC® UNIVERSAL FLANGE  
 Maßzeichnung / DIMENSION DRAWING

SERIAL NUMBER

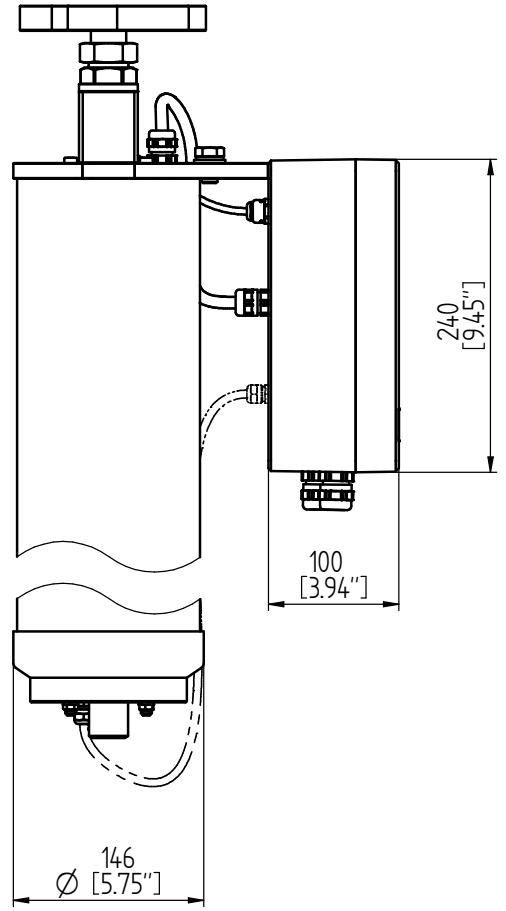
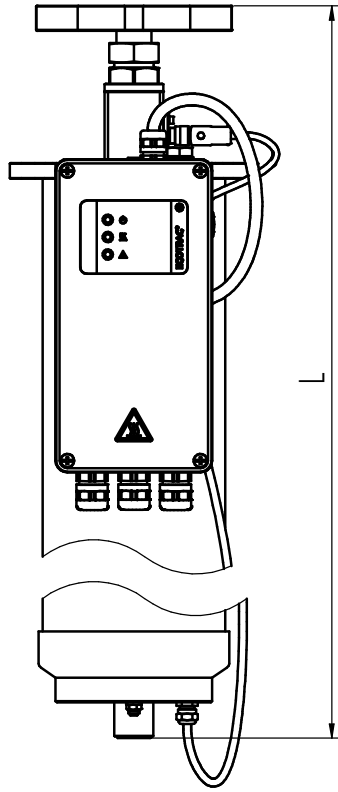
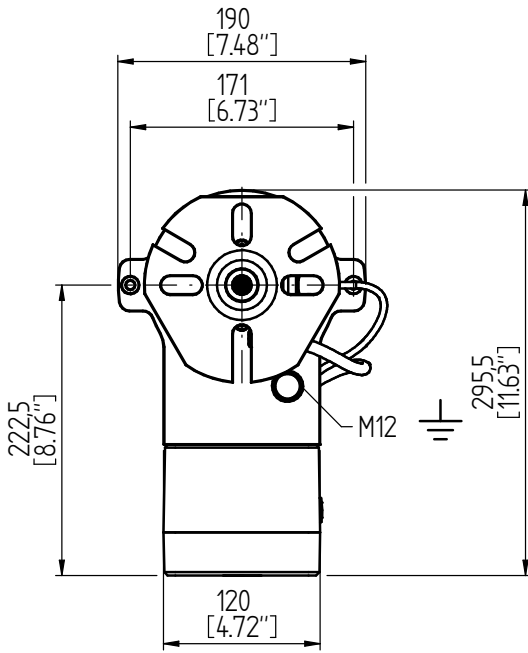
MATERIAL NUMBER  
 101814300M

SHEET  
 1 / 1



MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH COPYRIGHT RESERVED  
 THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS  
 PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

DATE	NAME	DOCUMENT NO.
29.02.2024	ETTAIQ	SED 10950969 000 00
CHKD 04.03.2024	SCHAEFERB	CHANGE NO. SCALE
STAND 05.03.2024	KLEYN	1127734 1:4



ECOTRAC-Abmessung mit Flansch / ECOTRAC DIMENSIONS WITH FLANGE	ECOTRAC S L	ECOTRAC M L
Universalflansch / UNIVERSAL FLANGE	454,5 [17.89"]	684,5 [27.11"]

DIMENSION  
 IN mm  
 EXCEPT AS  
 NOTED



ECOTRAC® Smart Breather S/M  
 ECOTRAC® SMART BREATHER S/M  
 Maßzeichnung / DIMENSION DRAWING

SERIAL NUMBER

MATERIAL NUMBER  
 101814310M

SHEET  
 1 / 1

# 7 Annexe

## 7.1 Modbus RTU (en option)

### Informations d'état

Code de fonction « 02 » pour la lecture des informations

N°	Valeur	Désignation
0	On/Off	Erreur existante
1	On/Off	Erreur SiO2 chauffage
2	On/Off	Point de données interne
3	On/Off	Erreur alimentation électrique
4	On/Off	Erreur capteur
5	On/Off	Point de données interne
6	On/Off	Point de données interne
7	On/Off	Point de données interne
8	On/Off	Pile RTC faible
9	On/Off	Sortie analogique 1 ouverte
10	On/Off	Sortie analogique 2 ouverte
11	On/Off	Point de données interne
12	On/Off	Point de données interne
13	On/Off	Point de données interne
14	On/Off	Point de données interne
15	On/Off	Point de données interne
16	On/Off	Point de données interne
17	On/Off	Régénération
18	On/Off	Point de données interne
19	On/Off	État capteur
20	On/Off	Point de données interne

### Valeurs analogiques (Input Register)

Code de fonction « 04 » pour la lecture des informations

N°	MSW/LSW*	Valeur	Désignation
0	MSW	float32	Capteur d'humidité de l'air
1	LSW		
2	MSW	float32	Capteur de température
3	LSW		

\*) MSW=most significant word ; LSW=least significant word

## Valeurs analogiques (Input Register)

Code de fonction « 04 » pour la lecture des informations

N°	Valeur	Désignation
16	sint16 / Facteur 10	Capteur d'humidité de l'air
17	sint16 / Facteur 10	Capteur de température

## 7.2 Réglages de communication RS485 (en option)

Position ADR	Adresse	Débit en bauds	Parité	Description
0	247	9 600	EVEN	Adresse, débit en bauds et parité non modifiables
1 - D	1 - 13	19 200	EVEN	L'adresse 1 - 13 peut être réglée à l'aide de l'interrupteur rotatif HEX 1 - D ; débit en bauds et parité non modifiables
F	aucun	115 200	NONE	À des fins de maintenance

### Réglage d'usine

Position ADR	Adresse	Débit en bauds	Parité	Description
3	3	19 200	EVEN	État à la livraison

Duplex mode: HALF

BUS termination 120 Ohm: OFF

# Glossaire

## Température de l'air ambiante

Température de l'air admissible dans l'environnement du matériel se trouvant dans l'entreprise et sur lequel l'appareil est monté.

## Température de service

Température admissible à proximité directe de l'appareil pendant le fonctionnement tenant compte des influences ambiantes, p. ex. en raison du matériel et du lieu de montage.

## Température de stockage

Température admissible pour le stockage de l'appareil non monté ou monté, tant qu'il n'est pas en service.



## Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

Falkensteinstrasse 8  
93059 Regensburg  
Germany  
+49 941 4090-0  
info@reinhausen.com  
[reinhausen.com](https://www.reinhausen.com)

Please note:

The data in our publications may differ from the data of the devices delivered.  
We reserve the right to make changes without notice.  
10944585/00 FR - ECOTRAC<sup>®</sup> SMART BREATHER Caractéristiques techniques -  
04/24  
Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2024



THE POWER BEHIND POWER.