



ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG

ESE 607 DBG DIN

Artikel-Nr. 151202 / 156202

ESE 607 DBG ES DIN

Artikel-Nr. 151212 / 156212

ESE 957 DBG ES DIN

Artikel-Nr. 151214 / 156214



! er"teller #\$\$% ENDRESS
! er&#" e(er Elektr ! er"tebau G# b\$
Ne%kartend'n! er Str() 9

D*7265+ Be# , -l'n! en

. ele- n: / 09 (0) 71 2) / 97) 7 1 0
. ele-a2: / 09 (0) 71 2) / 97) 7 1 50
E*3 a'l: 'n- 4 endre55*5tr # er&eu! er(de
6 6 6: 7tt, ://6 6 6 (endre55*5tr # er&eu! er(de

D) k#* e\$te\$-N#* * er E1 4021 / i02

A#" &(e-D&#* Februar 2019

+) , -ri' . t 8 20199ENDRESS Elektr ! er"tebau G# b\$

D'e5e D ku# entat' n e'n5%7l'e: l'%7 aller '7rer . e'le '5t ur7e*
berre%7tl'%7 ! e5%7; t&t(<ede =er6 ertun! b&6 (=er" nderun!
au: er7alb der en! en Gren&en de5 >r7eberre%7t5! e5et&e5
'5t 7ne ?u5t'# # un! der F'r# a ENDRESS Elektr ! er"tebau
G# b\$ un&ul" 55! und 5tra-bar(

Da5 ! 'lt 'n5be5 ndere -; r =er@el-" lt! un! en9Aber5et&un! en9
3 'kr @r-l# un! en und d'e E'n5, e'%7erun! und =erarbe'tun!
'n elektr n'5%7en SB5te# en(

[illegible]

[illegible]

```

. ab( 2(1: Ge-a7renbere%7e und Grbe't5, l" t&e a# Str # er&eu! er((((((((((((1+
. ab( 2(2: Henn&e%7nun! en a# Str # er&eu! er((((((((((((((((((((((((((((((((21
. ab( 0(1: Fr; -la# , e S%7ut&e'ter((((((((((((((((((((((((((((((((((((((((0)
. ab( 5(1: Fl*S%7ut&5%7alter Fr; -un!((((((((((((((((((((((((((((((((((((52

```

. ab(5(2: I5 lat' n5; ber6 a7un! 5, r; -un! 7ne Gb57altun! (((((((((((((((5)
 . ab(5) : I5 lat' n5; ber6 a7un! '# Betr'eb 7ne Gb57altun! (((((((((((50
 . ab(5(0: S7alter5tellun! en) D e! e Hra-t5t -7a7n((((((((((((((((6)
 . ab(6(1: D artun! 5, lan de5 Str # er&eu! er5((((((((((((((((67
 . ab(6(2: ?u rdnun! S7erun! en((((((((((((((((72
 . ab(7(1: S76'er! ke'ten be'# Betr'eb de5 Str # er&eu! er5((((((((76
 . ab(+(2: ># ! ebun! 5bed'n! un! en de5 Str # er&eu! er5(((((((((+0
 . ab(+() : N r# enbe&u! 5bed'n! un! en de5 Str # er&eu! er5(((((((((+0
 . ab(+(0: Je'5tun! 5# 'nderun! de5 Str # er&eu! er5
 'n Gb7" n! '! ke't @n den N r# enbe&u! 5bed'n! un! en ((((((((+0
 . ab(+(5: 3 a2'# ale Je'tun! 5l" n! e de5 =erte'lernet&e5
 'n Gb7" n! '! ke't @# Je'tun! 5Muer57n'tt(((((((((((((+0

All' e* ei\$er ! i\$6 ei"

D'e Gbb'ldun! en 'n d'e5er Bed'enun! 5anle'tun! ent5, re7en
 n'7t 'n allen Belan! en9'n5be5 ndere 'n der Farb! ebun! 9
 der tat5"7l'7en Gu5-; 7run! und 5'nd ! rund5"t&'7er Na*
 tur(

Nderun! en '# S'ne der te7n'57en D e'terent6'%klun!
 be7alten 6'r un5 ! rund5"t&'7 @r(

. e7n'57e Nderun! en na7 Dru%kle! un! d'e5er
 Bed'enun! 5anle'tun! 6erden n'7t ber; %k5'7t! t(



Be@r S'e den Str # er&eu! er benut&en9# ; 55en S'e d'e5e
Gnle'tun! au-# erk5a# le5en und @r5te7en(

D'e5e Gnle'tun! 5 Il S'e # 't den ! rundle! enden Grbe'ten a#
Str # er&eu! er @rtraut # a%en(

D'e5e Gnle'tun! ent7"lt 6 '%7t'! e \$'n6'e'5e9u# den Str # er*
&eu! er 5'%7er und 5a%7! ere%7t &u benut&en(

17re Bea%7tun! 7'l-t:

- Ge-a7ren &u @e# e'den
- Re, araturk 5ten und Gu5-all&e'ten &u @err'n! ern
- d'e ?u@erl! 55! ke't und Jeben5dauer de5 Str # er&eu*
! er5 &u er7C7en(

>n! ea%7tet d'e5er Gnle'tun! # ; 55en d'e '# =er6enderland
und a# E'n5at& rt ! eltenden Ge5et&e9=er rdnun! en9R'%7t*
l'n'en und N r# en bea%7tet 6erden(

In d'e5er Gnle'tun! 6'rd nur d'e Benut&un! de5 Str # er&eu*
! er5 be5%7r'eben(



Die Betriebe (" & \$ leit # \$ ' % e " 9) t r " i " t i \$ te ' r & l e r Be " t & \$ % teil % e " er A \$ leit # \$ ' .

.....

E'n E2e# , lar d'e5er Gnle'tun! # u55 de# Bed'en, er5 nal
 Feder&t &u! " n! l'07 5e'n(

1.1 D) k#* e\$t&i) \$ #\$\$%2#(e. 5r

Neben d'e5er Gnle'tun! ! 'bt e5 n %7 d'e5e D ku# ente &u#
Str # er&eu! er:

- Betr'eb5anle'tun! und D artun! 5@r5%7r'-t de5 3 t r5
(Br'!! 5 Q Stratt n l r, rat' n)
- Br'!! 5 Q Stratt n Ser@% Deut5%7land (Br'!! 5 Q Stratt n
l r, rat' n)
- Fr; -, r t k ll Str # er&eu! er
- D artun! 5@r5%7r'-t Batter'e
- S%7alt, lan Str # er&eu! er

1.2 Si1. er. eit"0ei1. e\$

Da5 S'%7er7e't5&e'%7en 5tellt e'ne Ge-a7renMuelle b'ldl'%7 dar(D'e S'%7er7e't5&e'%7en '# Grbe't5bere'%7 der 3 a5%7'* ne/Gnla! e und der ! e5a# ten te%7n'5%7en D ku# entat' n ent5, re%7en der EG*R'%7tl'n'e 92/5+/ED G * 3 'nde5t@r* 5%7r'-ten -; r d'e S'%7er7e't5* und/ der Ge5und7e't55%7ut& kenn&e'%7nun! a# Grbe't5, lat&

; &\$#\$' /) r ei\$er &l' e* ei\$e\$ Ge7& r



D'e5e5 D arn&e'%7en 5te7t @r . "t'! ke'ten9be' denen # e7re* re >r5a%7en &u Ge-" 7rdun! en -; 7ren kOnnen(

; &\$#\$' /) r e<, l) "i) \$"' e7=. rli1. e\$ St) 7e\$



D'e5e5 D arn&e'%7en 5te7t @r . "t'! ke'ten9be' denen d'e Ge-a7r e'ner E2, l 5' n9e@ntuell # 't tCd'l'%7en F !! en9be* 5te7t(

; &\$#\$' /) r ' e7=. rli1. er elektri"1. er S, &\$#\$'



D'e5e5 D arn&e'%7en 5te7t @r . "t'! ke'ten9be' denen d'e Ge-a7r e'ne5 elektr'5%7en S%7la! e59e@ntuell # 't tCd'l'%7en F !! en9be5te7t(

; &\$#\$' /) r ' i7i' e\$ St) 7e\$



D'e5e5 D arn&e'%7en 5te7t @r . "t'! ke'ten9be' denen d'e Ge-a7r e'ner =er! '-tun! 9e@ntuell # 't tCd'l'%7en F !! en9be* 5te7t(

; &\$#\$' /) r U* 6 elt"1. =%' e\$%e\$ St) 7e\$



D'e5e5 D arn&e'%7en 5te7t @r . "t'! ke'ten9be' denen d'e Ge-" 7rdun! der ># 6 elt9e@ntuell # 't kata5tr , 7alen F l* ! en9be5te7t(

; &\$#\$' /) r . ei>e\$ O(er7=1. e\$



D'e5e5 D arn&e'%7en 5te7t @r . "t'! ke'ten9be' denen d'e Ge-a7r e'ner =erbrennun! 9e@ntuell # 't na%7alt'! en F l* ! en9be5te7t(

N) ti0e\$

2 All' e* ei\$e Si1. er. eit"(e"ti* * # \$' e\$



In d'e5e# Gb57n'tt -'nden S'e d'e ! rundle! enden S'7er*
7e't5be5t'# # un! en -; r den Betr'eb de5 Str # er&eu! er5 be*
57r'eben(

<ede Fer5 n9 d'e den Str # er&eu! er bed'ent der # 't d'e*
5e# arbe'tet9# u55 d'e5e5 Ha, 'tel le5en und 5e'ne Be5t'# *
un! en 'n d'e Fra2'5 u# 5et&en(

2.1 ; i1. ti' er Si1. er. eit". i\$6 ei"

ENDRESS* Str # er&eu! er 5'nd &u# Betr'eb @n elektr'*
57en Gu5r; 5tun! en # 't ! ee! neten Je'5tun! 5an- rderun! en
au5! ele! t(Gndere Gn6endun! en kOnnen &u =erlet&un! en
de5 Bed'en, er5 nal5 und &u e'ner Be57" d'! un! de5
Str # er&eu! er5 5 6'e anderen Sa757" den -; 7ren(

D'e # e'5ten =erlet&un! en und Sa757" den la55en 5'7
@r# e'den96enn alle Gn6e'5un! en 'n d'e5er Gnle'tun! und
alle a# Str # er&eu! er an! ebra7ten Gn6e'5un! en be- !! t
6erden(

Der Str # er&eu! er dar- 'n ke'ner D e'5e # d'-'&ert 6erden(
D'e5 kann e'nen >n-all und e'ne Be57" d'! un! de5 Str # er*
&eu! er5 5 6'e @n Ger" ten &ur F !! e 7aben(



; ARNUNG?

@ l' e\$e" i"t \$i1. t ' e"t&tet.

- Betr'eb 'n e2, l 5' n5! e-" 7rdeten ># ! eburn! en
- Betr'eb 'n brand! e-" 7rdeten ># ! eburn! en
- Betr'eb 'n ! e5%7l 55enen R" u# en
- Betr'eb '# e'n! e5%76 enkten ?u5tand '# Fa7r&eu!
- Betr'eb 7ne d'e n t6 end'! en S'7er7e't5redundan&en
- Betr'eb an be5te7enden Str # @r5 r! un! 5net&en
- Betanken '# 7e': en ?u5tand
- Betanken '# lau-enden Betr'eb
- Be5, r; 7en # 't \$ %7dru%kre'n'! ern der FeuerlC5%7e'n* r'%7tun! en
- ent-ernen @n S%7ut&e'nr'%7tun! en
- -e7ler7a-ter E'nbau 'n5 Fa7r&eu!
- n'%7t e'n! e7altene D artun! 5'nter@lle
- unterla55ene 3 e55un! en und Fr; -un! en &ur Fr; 7erken* nun! @n S%7" den
- unterla55ene =er5%7le': te'l6 e%75el
- n'%7t k rrekt au5! e-; 7rte D artun! 5* b&6 (Re, araturar* be'ten
- -e7ler7a-t au5! e-; 7rte D artun! 5* b&6 (Re, araturarbe'* ten
- n'%7t be5t'# # un! 5! e# ": e =er6 endun!

2.2 Be"ti* * # \$' "' e* =>e Aer6 e\$%#\$'

Der Str # er&eu! er er&eu! t '# Ra7# en e'ne5 Net&er5at&be* tr'ebe5 elektr'5%7e Ener! 'e &ur E'n5, e'5un! 'n e'n rt5be* 6e! l'%7e5 =erte'ler5B5te# (

Der Str # er&eu! er dar- nur 'nner7alb der an! e! ebenen Gren&en -; r S, annun! 9 Je'5tun! und Nenndre7&a7l '# Fre'en @r6 endet 6erden (5'e7e . B, en5%7ld)(

?ul" 55! '5t au%7 e'ne =er6 endun! au- e'ne# Fa7r&eu! * au55%7ub der 1S%76 enk-a%7 '# R6e'l5 au5! e& ! enen * der 1au5! e5%76 enkte# ?u5tand96 enn 7'erdur%7 der Gene* rat r all5e't'! un! e7'ndert @n Ju-t u# 5trC# t 6erden kann und 'n5be5 ndere au%7 d'e Gb-; 7run! @n Gb! a5en 5'%7er* ! e5tellt '5t(D'e5 '5t 'n5be5 ndere dann der Fall9 6enn d'e

Se'te # 't der S'7altta-el und d'e Se'te # 't de# Gb! a5an*
5'7lu55-re' 5te7en(

E'nbauarten9be' denen d'e5e Fl" 7en de# Fa7r&eu! &u! e*
6endet 5'nd9bed; r-en der 5'7r'-tl'7en ?u5t'# # un! de5 In*
@rke7rbr'n! er59d'e de# Str # er&eu! er be'&ule! en '5t(

Der Str # er&eu! er dar- n'7t an andere Ener! 'e@rte'lun! 5*
(&(B(d'e C-entl'7e Str # @r5 r! un!) und Ener! 'eer&eu*
! un! 55B5te# e (&(B(andere Str # er&eu! er) an! e5'7l 55en
6erden(

Der Str # er&eu! er dar- 'n e2, l 5' n5! e-" 7rdeten ># ! e*
bun! en n'7t e'n! e5et& 6erden(

Der Str # er&eu! er dar- 'n brand! e-" 7rdeten ># ! ebun! en
n'7t e'n! e5et& 6erden(

Der Str # er&eu! er # u55 ent5, re'7end der = r! aben 'n der
te'7n'5'7en D ku# entat' n betr'eben 6erden(

<ede n'7t be5t'# # un! 5! e# " : e =er6 endun! b&6 (alle n'7t
'n d'e5er Gnle'tun! be5'7r'ebenen . "t! ke'ten a# Str # er*
&eu! er 5'nd unerlaubter Fe7l! ebrau'7 au: er7alb der ! e5et&
l'7en \$a-tun! 5! ren&en de5 \$er5teller5(

2.2.1 A) r. er"e. (&rer @e. l' e(r. (06. # \$" &1. ' e* =>e ! &\$% & # \$'

Be' @r7er5e7bare# Fe7l! ebrau'7 b&6 (un5a'7! e# " : e
\$and7abun! de5 Str # er&eu! er5 erl'5'7t d'e EG*
H n- r# 't" t5erkl" run! de5 \$er5teller5 und da# 't aut # a*
t'5'7 d'e Betr'eb5erlaubn'5(

= r7er5e7barer Fe7l! ebrau'7 b&6 (un5a'7! e# " : e \$and*
7abun! 5'nd:

- Betr'eb 'n e2, l 5' n5! e-" 7rdeten ># ! ebun! en
- Betr'eb 'n brand! e-" 7rdeten ># ! ebun! en
- Betr'eb 'n ! e5'7l 55enen R" u# en
- Betr'eb '# e'n! e5'76 enkten ?u5tand '# Fa7r&eu!
- Betr'eb 7ne d'e n t6end'! en S'7er7e't5redundan&en
- Betr'eb an be5te7enden Str # @r5 r! un! 5net&en
- Betanken '# 7e': en ?u5tand
- Betanken '# lau-enden Betr'eb
- Be5, r; 7en # 't \$ 7dru%kre'n! ern der FeuerlC5'7e'n*
r'7tun! en

- ent-ernte S'7ut&e'nr'7tun! en
- -e7ler7a-ter E'nbau 'n5 Fa7r&eu!
- n'7t e'n! e7altene D artun! 5'nter@lle
- unterla55ene 3 e55un! en und Fr; -un! en &r Fr; 7erken* nun! @n S'7" den
- unterla55ene =er5'7le': te'l6 e'75el
- n'7t k rrekt au5! e-; 7rte D artun! 5* b&6 (Re, araturar* be'ten
- -e7ler7a-t au5! e-; 7rte D artun! 5* b&6 (Re, araturarbe'ten
- n'7t be5t'# # un! 5! e# " : e =er6 endun!

2.2.2 Re"t' e7& re\$

GnalB5'ert und be6 ertet 6 urden d'e Re5t! e-a7ren @r H n* 5trukt' n5* und Flanun! 5be! 'nn de5 Str # er&eu! er5 # 'ttel5 e'ner Ge-a7renanalB5e(

H n5trukt'@n'7t @r# e'dbare Re5t! e-a7ren 6"7rend de5 ! e5a# ten Jeben5&Bklu5 de5 Str # er&eu! er5 kOnnen 5e'n:

- Jeben5! e-a7r
- =erlet&un! 5! e-a7r
- ># 6 elt! e-" 7rdun!
- Sa'75'7" den a# Str # er&eu! er
- Sa'75'7" den an 6'e'teren Sa'76 erten
- Je'5tun! 5* b&6 (Funkt' nal't" t5e'n5'7r" nkun! en

Be5te7ende Re5t! e-a7ren @r# e'den S'e dur'7 da5 , rakt'* 5'7e ># 5et&en und Bea'7ten d'e5er = r! aben:

- der 5, e&ellen D arn7'n6 e'5e a# Str # er&eu! er
- der all! e# e'nen S'7er7e't57'n6 e'5e 'n d'e5er Gnle'tun!
- der 5, e&ellen D arn7'n6 e'5e 'n d'e5er Gnle'tun!
- den 5, e&-5'7en D'en5tan6 e'5un! en (der R6 e'l! en E'n* 5at&bed'n! un! en) @n Feuer6e7ren9. \$D und anderen \$'l-5 r! an'5at' nen

Le(e\$"" e7& r Jeben5! e-a7r -; r Fer5 nen kann a# Str # er&eu! er ent5te* 7en dur'7:

- Fe7! ebrau'7
- un5a'7! e# " : e \$and7abun!
- -e7lende S'7ut&e'nr'7tun! en
- de-ekte b&6 (be5'7" d'! te elektr'5'7e Baute'le

- Hra-t5t -d" # , -e
- 3 t rab! a5e
- e'ne &u ! r : e Gu5de7nun! de5 =erte'lernet&e5

Aerlet0#\$' "' e7& r =erlet&un! 5! e-a7r -; r Fer5 nen kann a# Str # er&eu! er ent5te7en dur%7:

- un5a%7! e# " : e \$and7abun!
- . ran5, rt
- 7e': e . e'le
- &ur; %k5, r'n! ende5 Starter5e'l de5 3 t r5

U* 6 elt' e7=. r%#\$' Ge-" 7rdun! -; r d'e ># 6elt kann a# Str # er&eu! er ent5te* 7en dur%7:

- un5a%7! e# " : e \$and7abun!
- Betr'eb55t -e (Hra-t5t -9S%7# 'er5t -e93 t rQ et%0)
- Gb! a5e# '55' n
- J" r# e# '55' n
- Brand! e-a7r
- au5lau-ende Batter'e5" ure

S&1. "1. =%e\$ &* Sa%75%7" den a# Str # er&eu! er kOnnen ent5te7en dur%7:
Str) * er0e# ' er

- un5a%7! e# " : e \$and7abun!
- Aberla5tun!
- Aber7't&un!
- &u n'edr'! er / 7 7er L l5tand de5 3 t r5
- n'%7t e'n! e7altene Betr'eb5* und D artun! 5@r! aben
- un! ee'! nete Betr'eb55t -e
- un! ee'! nete \$ebe&eu! e

S&1. "1. =%e\$ && 6 eitere\$ Sa%75%7" den an 6e'teren Sa%76erten '# Betr'eb5bere'%7
S&1. 6 erte\$ de5 Str # er&eu! er5 kOnnen ent5te7en dur%7:

- un5a%7! e# " : e \$and7abun!
- Aber* b&6 (>nter5, annun!
- -e7ler7a-ten E'nbau 'n5 Fa7r&eu!

Lei"t#\$' "- (06 . Je'5tun! 5* b&6 (Funkt' nal't" t5e'n5%7r" nkun! en a# Str # *
@\$kti) \$&it=t"- er&eu! er kOnnen ent5te7en dur%7:
Ei\$"1. r=\$k#\$' e\$

- un5a%7! e# " : e \$and7abun!

- un5a%7! e# " : e D artun! b&6 (Re, aratur
- un! ee'! nete Betr'eb55t -e
- e'ne Gu-5tell7C7e ; ber 100 3 eter ; ber de# 3 eere55, 'e*
! el
- e'ner ># ! ebun! 5te# , eratur ; ber 25R
- e'ne &u ! r : e Gu5de7nun! de5 =erte'lernet&e5

2. Be%e\$, er") \$& - B#&i7k&i) \$ #\$\$%C7i1. te\$

Glle . "t! ke'ten a# Str # er&eu! er d; r-en nur @n 7'er&u
aut r'5'erte# Fer5 nal dur%7! e-; 7rt 6 erden(

Da5 aut r'5'erte Bed'en, er5 nal # u559

- @llP 7r! 5e'n(
- 'n Er5ter \$'l-e ! e5%7ult 5e'n und d'e5e le'5ten kOnnen(
- d'e >n-all@r7; tun! 5@r5%7r'-ten und S'7er7e't5an6 e'*
5un! en de5 Str # er&eu! er5 kennen und an6 enden kOn*
nen(
- da5 Ha, 'tel SGl! e# e'ne S'7er7e't5be5t'# # un! enS! ele*
5en 7aben(
- d'e ln7alte de5 Ha, 'tel5 SGl! e# e'ne S'7er7e't5be5t'# *
un! enS@r5standen 7aben(
- d'e ln7alte de5 Ha, 'tel5 SGl! e# e'ne S'7er7e't5be5t'# *
un! enS, rakt'5%7 an6 enden und u# 5et&en kOnnen(
- ent5, re%7end der =er7alten5# a: re! eln '# StQrun! 5-all
! e5%7ult und unter6'e5en 5e'n(
- ; ber d'e kQ, erl'7en und ! e'5t! en F' 7! ke'ten &u#
Gu5-; 7ren 5e'ner ?u5t" nd! ke'ten9 Gu-! aben und . "t! *
ke'ten a# Str # er&eu! er @r-; ! en(
- ent5, re%7end 5e'ner ?u5t" nd! ke'ten9 Gu-! aben und . "*
t! ke'ten a# Str # er&eu! er ! e5%7ult und unter6'e5en
5e'n(
- d'e te%7n'5%7e D ku# entat' n be& ! l'7 5e'ner ?u5t" n*
d! ke'ten9 Gu-! aben und . "t! ke'ten a# Str # er&eu! er
@r5standen 7aben und , rakt'5%7 u# 5et&en kOnnen(

2.4 Cer"5\$li1. e S1. #t0&#"rD"t#\$'

D'e5e , er5Onl'7e S%7ut&au5r; 5tun! # ; 55en S'e be' allen 'n
d'e5er Gnle'tun! be5%7r'ebenen . "t! ke'ten a# Str # er&eu*
! er tra! en:

- Ge7Q5%7ut&
- S%7ut&7and5%7u7e
- S%7ut&7el#
- S%7ut&5%7u7e
- -euer-e5te S%7ut&kle'dun! ('n brand! e-" 7rdeten ># ! e*
bun! en)

2.5 Ge7& re\$(erei1. e #\$\$Ar(eit", l=t0e

D'e Ge-a7renbere'7e und Grbe't5, l' t&e (Grbe't5bere'7e)
a# Str # er&eu! er 6erden @n den au5&u-; 7renden . "t! *
ke'ten 'nner7alb der e'n&elnen Jeben5&Eken be5t'# # t:

Le(e\$"-kl#"	T=ti'keit	Ge7& re\$(erei1.	Ar(eit"(erei1.
. ran5, rt	'# Fa7r&eu!	># kre'5 @n 19 #	ke'ner
	dur7 Bed'en, er5 nal		># kre'5 @n 19 #
Betr'eb	Gu-5tellen		># kre'5 @n 59 #
	Betre'ben	># kre'5 @n 29 #	
	. anken	># kre'5 @n 29 #	
F-le! e und D artun!	Re'n'! en	># kre'5 @n 19 #	
	St'll5et&en		
	D arten		

Tab. 2.1: Gefahrenbereiche und Arbeitsplätze am Stromerzeuger

2.6 Ee\$\$\$0ei1. \$#\$' e\$ &* Str) * er0e#' er

D'e5e Henn&e'7nun! en # ; 55en a# Str # er&eu! er an! e*
bra7t und 'n e'ne# ! ut le5baren ?u5tand 5e'n:

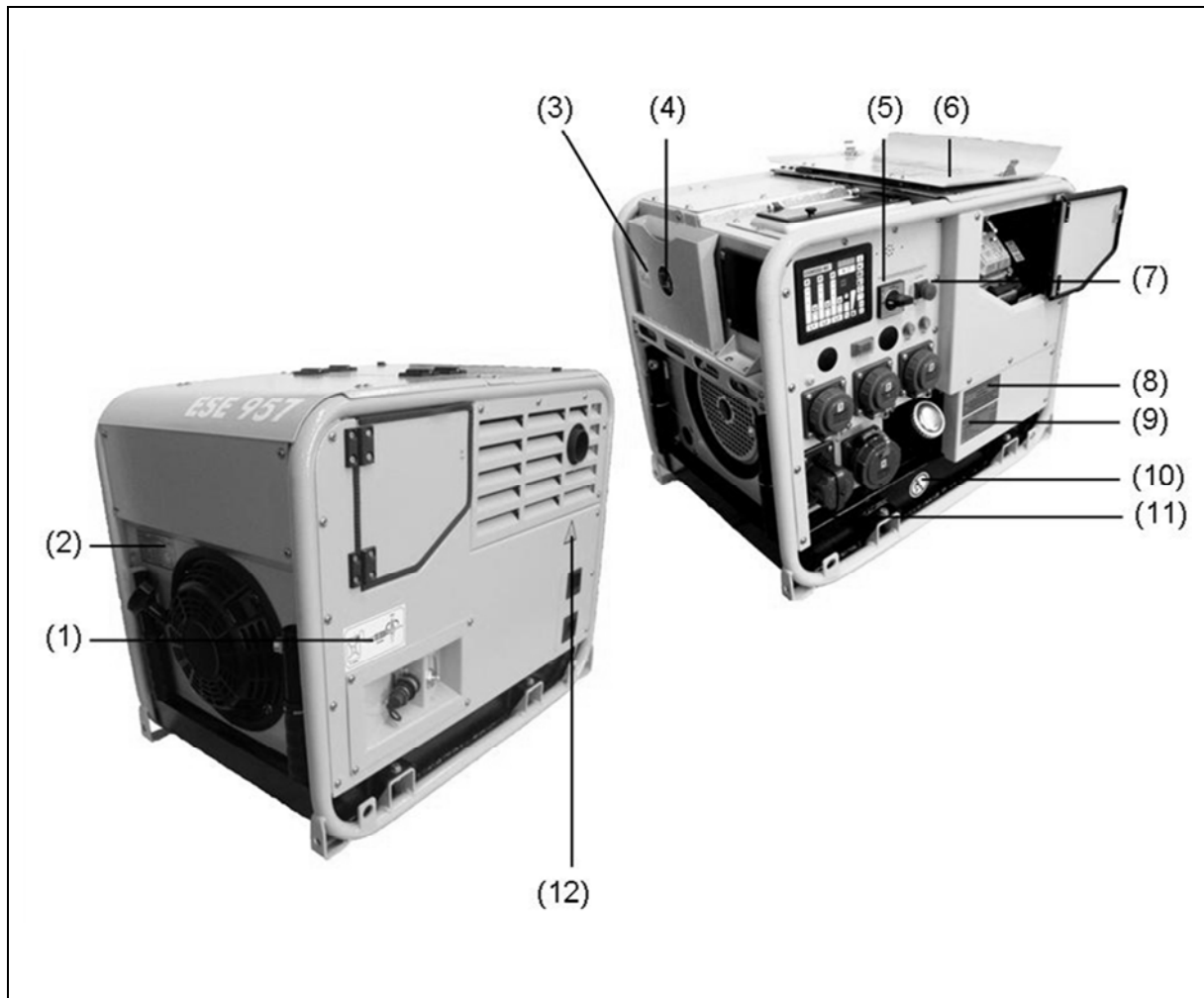
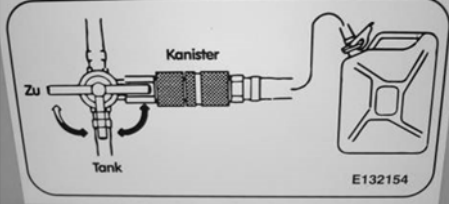
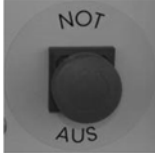
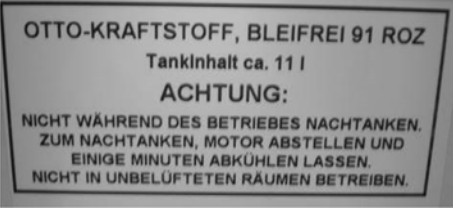
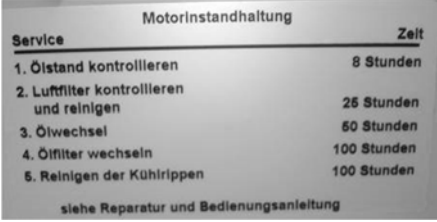


Abb. 2-1: Kennzeichnungen am Stromerzeuger

1	\$'n6 e'5 Dre'6 e! e7a7n	7	N t*Gu5
2	. B, en57'ld	+	\$'n6 e'5 Hra-t5t --
)	\$'n6 e'5 Ger" u57e# '55' n	9	\$'n6 e'5 3 t r'n5tand7altun!
0	\$'n6 e'5 Bed'enun! 5anle'tun! le5en	10	\$'n6 e'5 He'n --ene5 Feuer
5	\$'n6 e'5 Je'tun! 5@rl" n! erun!	11	F tent'alau5! le'757raube (Erdun! be' , t' nale# FI)
6	Hur&bed'enun! 5anle'tun! (Innen5e'te \$aube)	12	\$'n6 e'5 \$e': e Kber-l" 7e

Ee\$0ei1. \$#\$'	Be0ei1. \$#\$'																
	E2terne Betankun!																
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">ENDRESS D-72658 BEMPFLINGEN CE</td> </tr> <tr> <td>Typ ESE DBG ES DIN</td> <td>Nr. 151214DNI / 0010</td> </tr> <tr> <td>Aufstellhöhe 100 m ü NN</td> <td>Umgebungstemperatur 25 °C</td> </tr> <tr> <td>Nennleistung 9 kVA</td> <td>Nennleistungsfaktor 0,8 cos φN</td> </tr> <tr> <td>Nennfrequenz 50 Hz</td> <td>Nennrehzahl 3000 min⁻¹</td> </tr> <tr> <td>Nennspannung 3~ 400 V</td> <td>Nennstrom 3~ 12,9 A</td> </tr> <tr> <td>Nennspannung 1~ 230 V</td> <td>Nennstrom 1~ 26,1 A</td> </tr> <tr> <td>Gewicht 145 kg</td> <td>Baujahr Mai-11</td> </tr> </table>	ENDRESS D-72658 BEMPFLINGEN CE		Typ ESE DBG ES DIN	Nr. 151214DNI / 0010	Aufstellhöhe 100 m ü NN	Umgebungstemperatur 25 °C	Nennleistung 9 kVA	Nennleistungsfaktor 0,8 cos φN	Nennfrequenz 50 Hz	Nennrehzahl 3000 min ⁻¹	Nennspannung 3~ 400 V	Nennstrom 3~ 12,9 A	Nennspannung 1~ 230 V	Nennstrom 1~ 26,1 A	Gewicht 145 kg	Baujahr Mai-11	. B, en5%7'ld
ENDRESS D-72658 BEMPFLINGEN CE																	
Typ ESE DBG ES DIN	Nr. 151214DNI / 0010																
Aufstellhöhe 100 m ü NN	Umgebungstemperatur 25 °C																
Nennleistung 9 kVA	Nennleistungsfaktor 0,8 cos φN																
Nennfrequenz 50 Hz	Nennrehzahl 3000 min ⁻¹																
Nennspannung 3~ 400 V	Nennstrom 3~ 12,9 A																
Nennspannung 1~ 230 V	Nennstrom 1~ 26,1 A																
Gewicht 145 kg	Baujahr Mai-11																
	\$ 'n6 e'5 Ger" u5%7e* # '55' n																
	\$ 'n6 e'5 Bed'enun! 5* anle'tun! le5en																
Gesamtes Leitungsverlängerungsnetz maximal 100 m bei 2,5 mm² Bei größerer Ausdehnung, Bedienungsanleitung beachten!	\$ 'n6 e'5 Je'tun! 5@rl" n! erun!																
Achtung ! Stromerzeuger Ist nicht EX - Geschützt Nicht in der Gefahrenzone betreiben ! Bedienungsanleitung Anforderungen: Der Stromerzeuger ist möglichst vorgeordnet und hat ausreichende Schutzabstände von 20 m zu anderen Personen. Achtung! Alarm und Stille: Nicht in unmittelbarer Nähe des Stromerzeugers arbeiten. Bei Betrieb in beengten Räumen und bei Ausdehnung des Kabelnetzes (siehe 10.1.2) ist die Freigabe zu beachten. Startstellensystem: Vorstarten von Handstarten, Handstarten und Starten. Vorsicht für Brand- und EX-Schutz beachten! Kontrollen: Vorhandenheit (Betrieb) oder nicht vorhanden sein. Bei nicht vorhandener Bedienung und bei nicht vorhandener Bedienung. Warnhinweise: 1. Bei nicht vorhandener Bedienung (siehe 10.1.2) ist die Freigabe zu beachten. 2. Bei nicht vorhandener Bedienung (siehe 10.1.2) ist die Freigabe zu beachten. 3. Bei nicht vorhandener Bedienung (siehe 10.1.2) ist die Freigabe zu beachten. 4. Bei nicht vorhandener Bedienung (siehe 10.1.2) ist die Freigabe zu beachten. Warnhinweise: 1. Bei nicht vorhandener Bedienung (siehe 10.1.2) ist die Freigabe zu beachten. 2. Bei nicht vorhandener Bedienung (siehe 10.1.2) ist die Freigabe zu beachten. 3. Bei nicht vorhandener Bedienung (siehe 10.1.2) ist die Freigabe zu beachten. 4. Bei nicht vorhandener Bedienung (siehe 10.1.2) ist die Freigabe zu beachten.	Hur&bed'enun! 5anle* tun!																
	\$ 'n6 e'5 NK . *G> S																

Ee\$0ei1. \$#\$'	Be0ei1. \$#\$'
	\$'n6 e'5 Hra-t5t --
	\$'n6 e'5 D artun! 5'n* ter@lle
	\$'n6 e'5 ke'n K--ene5 Feuer
	F tent'alau5! le'7 (Er* dun! be' FI)
	\$'n6 e'5 7e': e Kber-l" 7e

Tab. 2.2: Kennzeichnungen am Stromerzeuger

2.7 All' e* ei\$e Si1. er. eit". i\$6 ei"e

Baul'7e =er" nderun! en d; r-en a# Str # er&eu! er n'7t
@r! en # # en 6 erden(

D'e Nenndre7&a7l de5 3 t r5 '5t 6 erk55e't! -e5t e'n! e5tellt
und dar- n'7t @r" ndert 6 erden(

D'e S'7ut&abde%kun! en # ; 55en @ll5t" nd! @r7anden und
-unkt' n5-" 7! 5e'n(

D'e Henn&'7nun! de5 Str # er&eu! er5 '5t @ll5t" nd! @r*
7anden und 'n le5bare# ?u5tand(

= r und na'7 Bede# E'n5at&Betr'eb # u55 d'e Betr'eb55'*
7er7e't und Funkt' nal't" t ; ber, r; -t 6 erden(

Der Str # er&eu! er dar- nur '# Fre'en # 't au5re'7ender
Bel; -tun! betr'eben 6 erden(

l# Ge-a7renbere'7 de5 Str # er&eu! er5 ke'n --ene5 Feuer9
J'7t der -unken@rur5a'7ende Ger" te benut&en(

Den Str # er&eu! er ! e! en Feu'7t! ke't und N'eder5'7l! e
(Re! en9S'7nee) ! e5'7; t&t betre'ben(

Den Str # er&eu! er ! e! en S'7# ut& und Fre# dkQ, er ! e*
5'7; t&t betre'ben(

Da5 aut r'5'erte Fer5 nal '5t -; r d'e Betr'eb55'7er7e't de5
Str # er&eu! er5 @rant6 rtl'7(

Da5 aut r'5'erte Fer5 nal '5t -; r den S'7ut& @r unbe-u! te#
Betr'eb de5 Str # er&eu! er5 @rant6 rtl'7(

Da5 aut r'5'erte Fer5 nal '5t @r, -l'7tet d'e ! eltenden >n*
-all@r7; tun! 5@r5'7r'-ten e'n&u7alten(

Da5 aut r'5'erte Fer5 nal '5t @r, -l'7tet den S'7er7e't5*
und Grbe't5an6 e'5un! en der = r! e5et&ten b&6 (S'7er7e't5*
beau-tra! ten F ! e &u le'5ten(

Da5 aut r'5'erte Fer5 nal '5t @r, -l'7tet 5e'ne , er5Chl'7e
S'7ut&au5r; 5tun! &u tra! en(

l# Ge-a7renbere'7 de5 Str # er&eu! er5 dar- 5'7 nur aut *
r'5'erte5 Fer5 nal au-7alten(

l# Ge-a7renbere'7 de5 Str # er&eu! er5 7err57t ab5 lute5
Rau7@rb t(

K-ene5 Feuer und J'7t '5t '# Ge-a7renbere'7 de5 Str # *
er&eu! er5 @rb ten(

Der Genu55 @n Glk 7 l9Dr ! en93 ed'ka# enten der ande*
ren be6u55t5e'n5er6 e'ternden b&6 (*@r" ndernden 3 'tteln
'5t @rb ten(

Da5 aut r'5'erte Fer5 nal # u55 d'e Be5tandte'le de5 Str # *
er&eu! er5 und deren Funkt' n kennen und an6enden kQn*
nen(

Tr&\$",) rtiere\$ Der Str # er&eu! er dar- nur '# kalten ?u5tand tran5, rt'ert
6 erden(

Der Str # er&eu! er dar- '# Fa7r&eu! nur k rrekt arret'ert (an
den . ran5, rt@rr'7tun! en) tran5, rt'ert 6 erden(

Der Str # er&eu! er dar- nur an den 7'er-; r @r! e5e7enen
. ra! e! r'-en an! e7 ben 6 erden(

Der Str # er&eu! er # u55 @n # 'nde5ten5 5 @elen Fer5 *
nen ! etra! en 6 erden96'e \$ and! r'-e @r7anden 5'nd(

A#7'telle\$ Den Str # er&eu! er nur au- au5re'7end 5tand-e5te# B den
au-5tellen(

Den Str # er&eu! er nur au- ebene# B den au-5tellen(

Str) * er0e#' e\$ D'e elektr'57e S'7er7e't # u55 @r Rder Inbetr'ebna7# e
! e, r; -t 6 erden(

Da5 Ger" t dar- n'7t ab! ede%kt 5e'n(

D'e Ju-t&u-u7r dar- n'7t be7'ndert b&6 (bl %k'ert 5e'n(

Start7'l-5# 'ttel d; r-en n'7t @r6 endet 6 erden(

D'e =erbrau7er d; r-en be'# Starten n'7t &u! e57altet 5e'n(

F; r da5 Je'tun! 5net& d; r-en nur ! e, r; -te und &u! ela55ene
Habel @r6 endet 6 erden(

E'ne =erb'ndun! &6'5%7en @r7anderen Neutralle'tern9 F *
 tent'al5au5! le'75le'tern und/ der Ger" tete'len dar- n'7t
 7er! e5tellt 6 erden (S7ut&trennun!)

D'e ab! en # # ene Ge5a# tle'5tun! dar- d'e # a2# ale Nenn*
 le'5tun! de5 Str # er&eu! er5 n'7t ; ber5te! en

Der Str # er&eu! er dar- n'7t 7ne S7alld" # , -er betr'eben
 6 erden

Der Str # er&eu! er dar- n'7t 7ne Ju-t-'lter und # 't ! eC-ne*
 ter Ju-t-'lterabde%kun! betr'eben 6 erden

Bet&ske\$ Der E! entank de5 Str # er&eu! er5 dar- '# lau-enden Be*
 tr'eb n'7t betankt 6 erden

Der E! entank de5 Str # er&eu! er5 dar- '# n %7 7e': en ?u*
 5tand n'7t betankt 6 erden

E'n-; ll7'l-en &u# Betanken @r6 erden

Rei\$' e\$ Der Str # er&eu! er dar- '# lau-enden Betr'eb n'7t ! ere'n! t
 6 erden

Der Str # er&eu! er dar- '# n %7 7e': en ?u5tand n'7t ! ere'*
 n! t 6 erden

; &rte\$ #\$\$%Re, &riere\$ Nur d'e 'n d'e5er Gnle'tun! be5%7r'ebenen D artun! 5* b&6(
 Re, araturarbe'ten d; r-en @# Bed'en, er5 nal dur7! e-; 7rt
 6 erden

Glle 6 e'teren D artun! 5* b&6(Re, araturarbe'ten d; r-en nur
 @n 5, e&ell au5! eb'ldeten und aut r'5'erten Fa7kr"-ten
 au5! e-; 7rt 6 erden

= r Be! 'nn der D artun! 5* b&6(Re, araturarbe'ten '# # er
 den ?; nd5%7l; 55el und d'e ?; ndker&en5te%ker ab&e7en

D'e 'n d'e5er Gnle'tun! @r! e! ebenen D artun! 5'nter@lle
 5'nd e'n&u7alten

Der Str # er&eu! er dar- '# lau-enden Betr'eb n'7t ! e6artet
 6 erden

Der Str # er&eu! er dar- '# n %7 7e': en ?u5tand n'07t ! e*
6 artet 6 erden(

Stille' e\$ D 'rd der Str # er&eu! er -; r # e7r al5) 0 . a! e n'07t benQ'! t9
'5t d'e5er 5t'll&ule! en(

Den Str # er&eu! er 'n e'ne# tr %kenen und @r5%7l 55enen
Rau# au-be6 a7ren(

\$ar&! e R; %k5t" nde '# Hra-t5t -5B5te# dur%7 e'nen Ben*
&n&u5at& @r7'ndern(

D) k#* e\$t&i) \$ E'n E2e# , lar d'e5er Gnle'tun! # u55 5'07 '# \$andbu%7-a%7
de5 Str # er&eu! er5 be'-nden(

D'e Betr'eb5anle'tun! und d'e D artun! 5@r5%7r'-ten de5 3 *
t r5 (Br'!! 5 Q Stratt n l r, rat' n) 5'nd 'nte! raler Be5tand*
te'l d'e5er Gnle'tun! (

U* 6 elt"1. #t0 Da5 =er, a%kun! 5# ater'al '5t ent5, re%7end der a# E'n5at&*
rt ! eltenden = r5%7r'-ten &u# ># 6 elt5%7ut&de# Re%6%7n!
&u&-; 7ren(

Der E'n5at& rt # u55 ! e! en e'ne H nta# 'nat' n # 't au5lau*
-enden Betr'eb55t -en ! e5%7; t& 6 erden(

=erbrau%7te der re5tl'07e Betr'eb55t -e 5'nd ent5, re%7end
der a# E'n5at& rt ! eltenden = r5%7r'-ten &u# ># 6 elt5%7ut&
de# Re%6%7n! &u&-; 7ren(

N) ti0e\$

Bezeichnung (Str # er&eu! er ESE 607 / 957 DBG ES4DIN



In d'e5e# Gb5%7n'tt -'nden S'e d'e Be5tandte'le und Funkt' *
nal't" t de5 Str # er&eu! er5 be5%7r'eben(

1. A\$"i1. te\$ %e" Str) * er0e#' er"

D'e Be5tandte'le de5 Str # er&eu! er5 5'nd au- den @er Se'*
ten @erte'lt(\$'er 6'rd d'e Standardau55tattun! er!" utert(

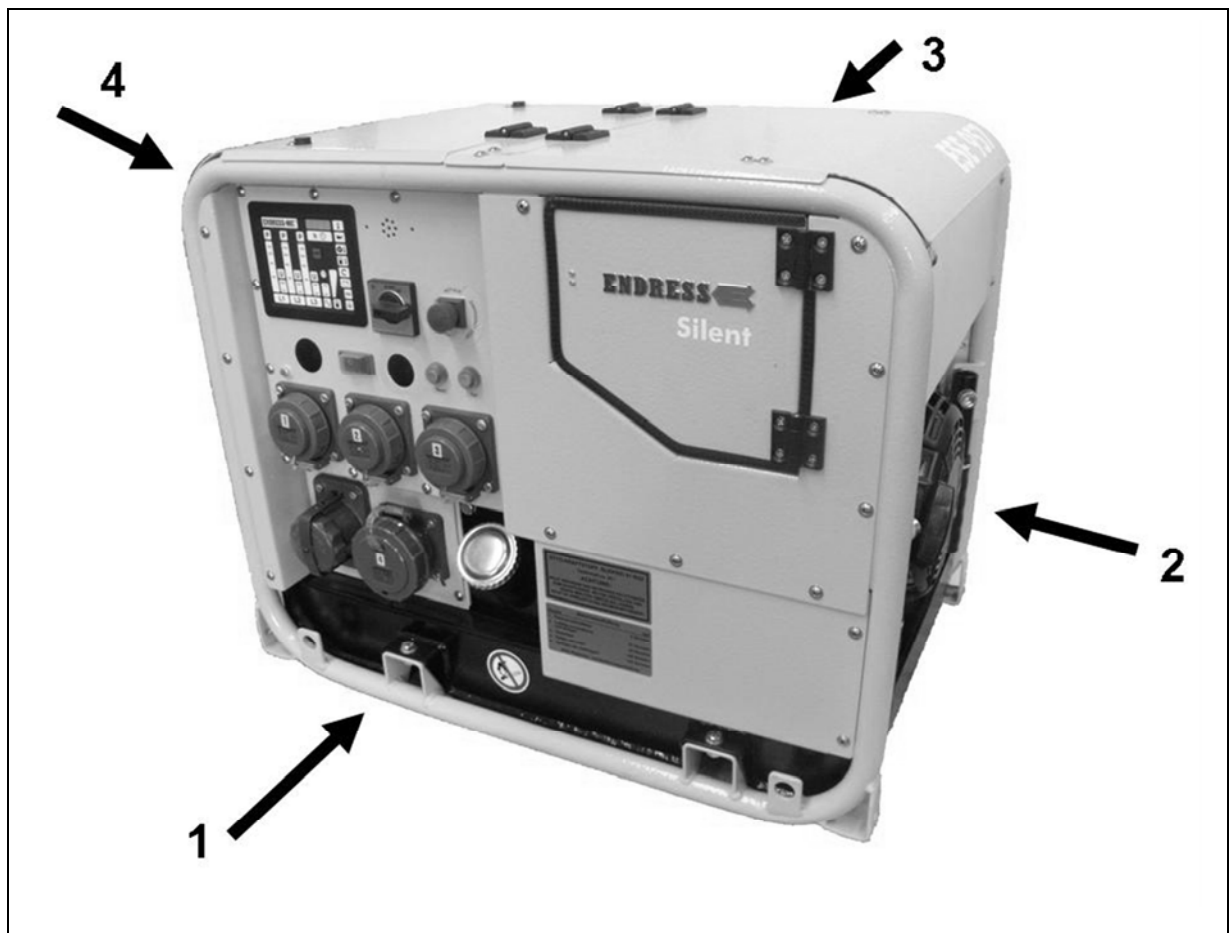


Abb. -1: Ansichten des Stromerzeugers

1	Bed'en5e'te	)	Gb! a55e'te
2	3 t r5e'te	0	Generat r5e'te

1.1 Bezeichnung der Bauteile - # 9) t r eite

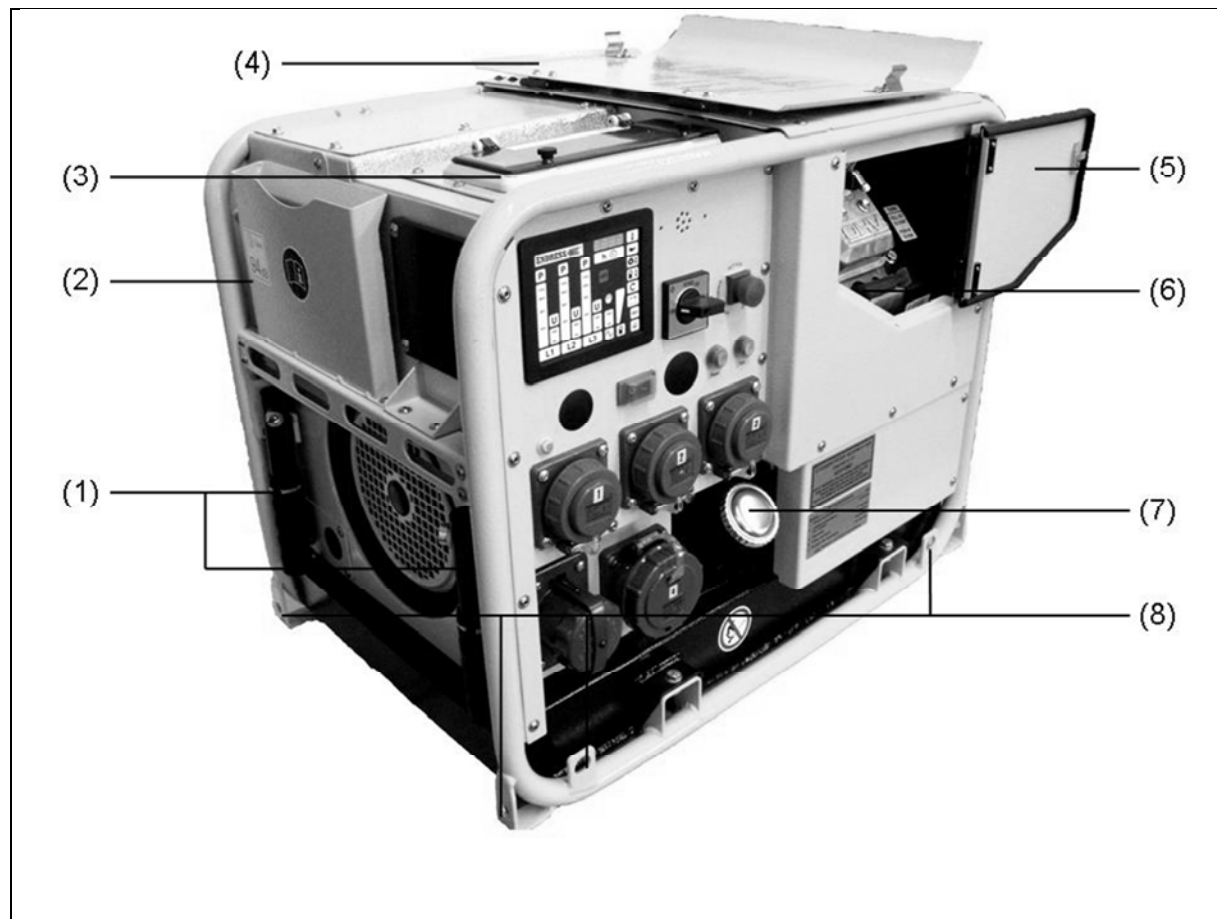


Abb. -2: Bestandteile der Bedien- und Motorseite

1	. ra! e! r'--e	5	Hla, , e Se'te
2	Fa%7 -; r Bed'enun! 5anle'tun! / Stan* dard&ube7Qr	6	?; ndker&e 3 t r
)	S%7arn'er-en5ter Je'tun! 55%7ut&* 5%7alter	7	. ank5tut&en
0	Hla, , e ben	+	Ra7# enb 7run! en na%7 DIN 106+5

1.2 Bezeichnung der Abgas- und Generatorseite

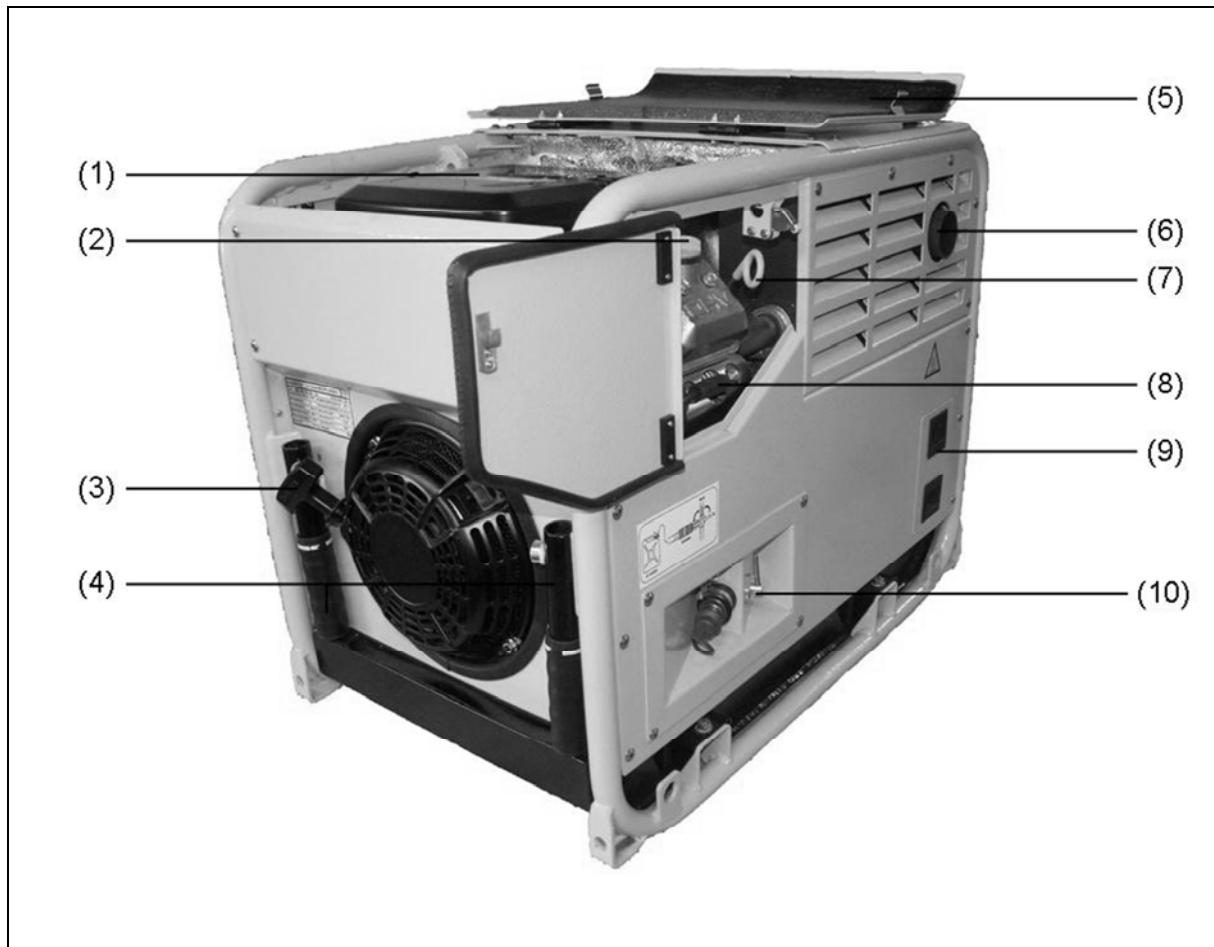


Abb. - : ! estandteile der Abgas- und Generatorseite

1	Deckel Ju-t-lter	6	Gu5, u--
2	L le'n-; ll5tut&en	7	L l# e: 5tab
)	Re@r5'er5arter	+	?; ndker&en5te%ker
0	. ra! e! r'--e	9	Stau-a%7
5	Hla, , e ben	10	Gn57lu55 e2terne Betankun! 9) *D e! e7a7n

1. Bezeichnung der elektrischen

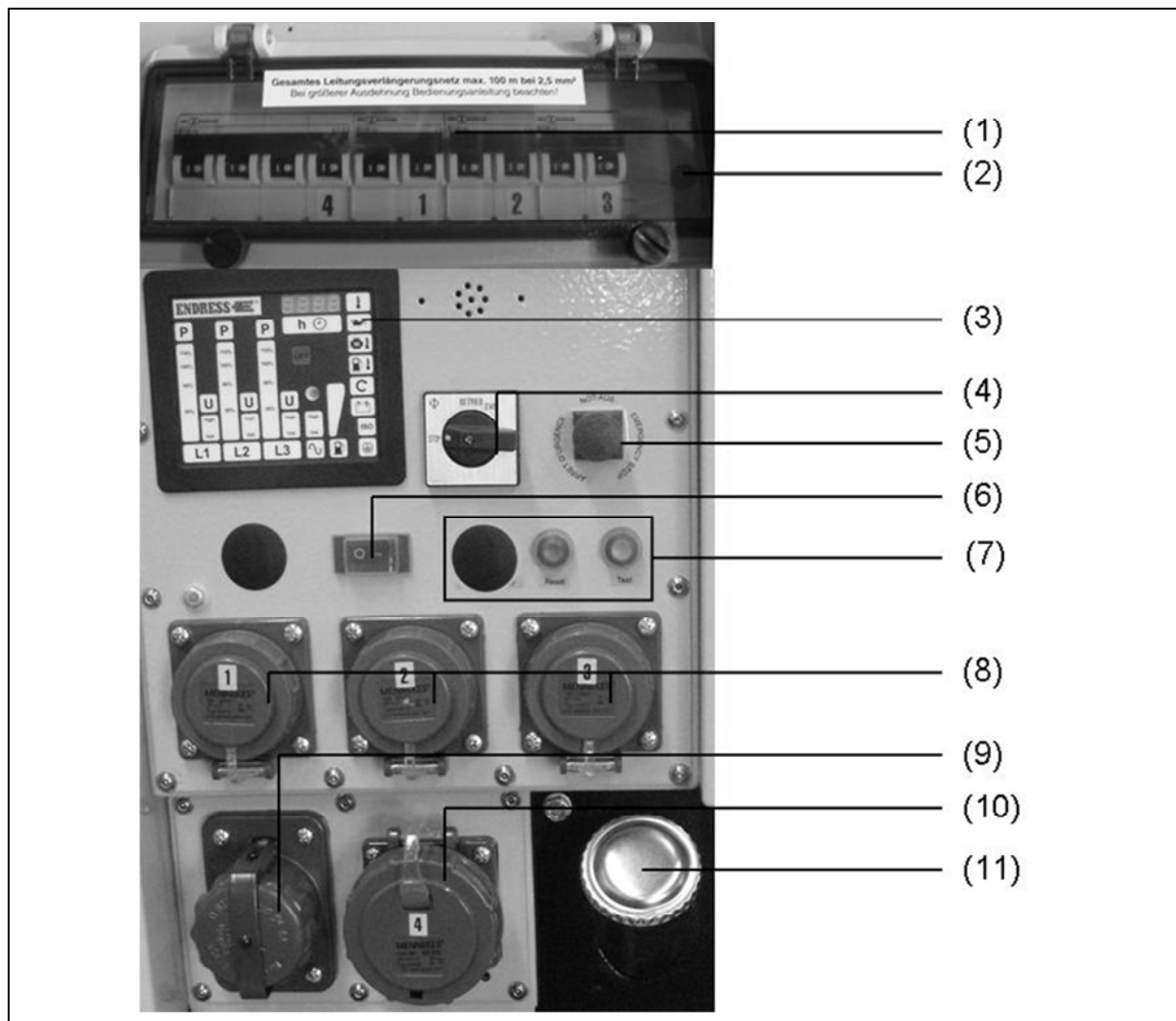


Abb. -#: ! estandteile des \$le%ro%astens

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Je'tun! 55%ut&5%alter/ S%7arn'er* | 7 | I5 lat' n5; ber6 a%7un! (, t' nal) |
| | -en5ter (unter Hla, , e ben) | | |
| 2 | Bu%75e S%7ut&e'ter, r; -un! | + | S%7uk *Ste%kd 5e 2) 0= / T |
| | (! ; lt'! -; r Ger" te b'5 BR 12/2015) | | |
|) | 3 ult'-unkt' n5d'5, laBE*3 I S 0(0 | 9 | Fre# d5tart Nat *Ste%kd 5e (, t' nal) |
| 0 | S. GR. *S. KF*S%7alter | 10 | I EE*Ste%kd 5e 000= /) T |
| 5 | NK. *G> S*S%7alter | 11 | Hra-t5t -- E'n-; ll5tut&en |
| 6 | S%7alter Dre7&a7lab5enkun! (, t' * | | |
| | nal) | | |

1.4 Bezeichnung! eile %e" 2#(e. 5r"

1.4.1 St & %r %2#(e. 5r

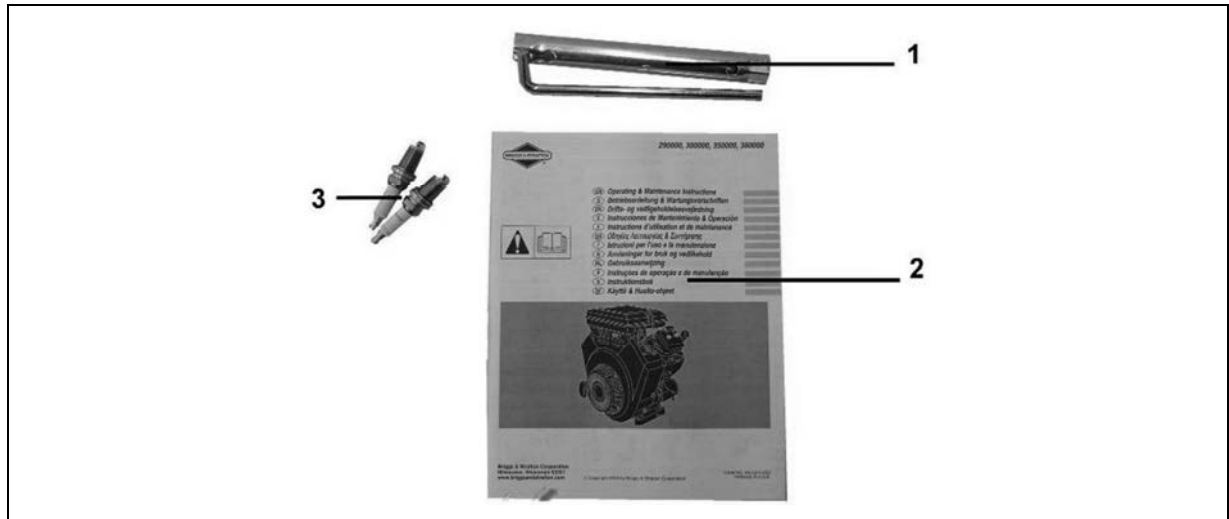


Abb. -& ! estandteile des Standard-' ubeh(rs

- 1 ?; ndker&en57l; 55el) ?; ndker&en (22)
- 2 Benut&er'n- r# at' n (Bed'enun! 5an*
le'tun! 3 t r95 6'e d'e5e Bed'e*
nun! 5anle'tun!)

1.4.2 S) \$%er0#(e. 5r

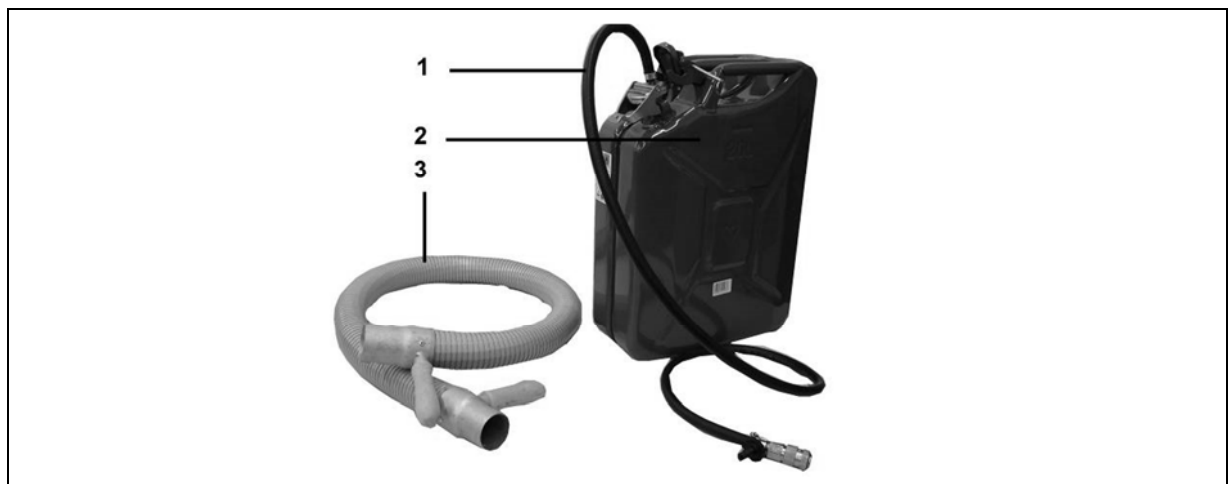


Abb. -): ! estandteile des Sonderzubeh(rs

- 1 Betankun! 5! er" t) Gb! a557lau7 DN 50 1 1500 # #
- 2 20*J'ter E'n7e't5kan'5ter na77 DIN 10572

.2 @#\$kti) \$ #\$\$%; irk#\$' "6 ei"e

Der SBr%r n! enerat r '5t 5tarr # 't de# Gntr'eb5# t r ! e*
k , , elt(Da5 Gl ! re! at '5t 'n e'ne# 5tab'len Ra7# en e'n! e*
baut und dur% S%6 'n! un! 5ele# ente ela5t'5% und @brat'*
n5ar# ! ela! ert(

D'e Str # abna7# e er- l! t ; ber 5, r't&6 a55er! e5%; t&te
S%7uk * und l EE*Ste%kd 5en9# 't e'ner Nenn5, annun! @n
2) 0 b&6 (000 = / 50 \$ &(

Be' # an%7en 3 dellen 6'rd d'e Dre7&a7lre! elun! de5 3 *
t r5 (Fl'e7kra-tre! elun!) be' 7 7en Bela5tun! en dur% e'n
5, e&elle5 Je'5tun! 5# ana! e# ent# dul (3 a2Dr'@) unter*
5t; t&(

D'e S, annun! 5re! elun! de5 Generat r5 er- l! t '# Nenn*
Dre7&a7lbere'% de5 Generat r5 dur% e'nen 'nte! r'erten
S, annun! 5re! ler(

Der Str # er&eu! er '5t -; r den # b'len E'n5at& # 't e'ne#
der # e7reren elektr'5%7en =erbrau%7ern au5! ele! t
(S%7ut&trennun! na%7 =DE 1009. e'l 551)(Der S%7ut&le'ter
de5 S%7ut&k ntakt5te%ker5 ; bern'# # t d'e Funkt' n de5 F *
tent'alau5! le%75le'ter5(

N) ti0e\$

4 ESE 607 / 957 DBG 3ES4DIN (etrei(e\$



In d'e5e# Gb5%7n'tt -'nden S'e den Betr'eb de5 Str # er&eu*
! er5 be5%7r'eben(

4.1 Str) * er0e#' er tr&\$",) rtieres\$

S ! e7en S'e @r9u# den Str # er&eu! er &u tran5, rt'eren(

A) r&#"et0#'\$ e\$

D'e5e = rau55et&un! en # ; 55en er-; llt 5e'n:

- Str # er&eu! er '5t au5! e5%7altet
- Str # er&eu! er '5t ab! ek; 7lt
- E@ntuell @r7andener Hra-t5t --7a7n 5te7t 'n Stellun!
UG>SV
- Betankun! 5! er"t (S nder&ube7Qr 5'e7e) (1(0(2) '5t ! e*
trennt
- Gb! a55%7lau%7 (S nder&ube7Qr 5'e7e) (1(0(2) '5t n'%7t
au-! e5te%kt
- # 'nde5ten5 e'ne Fer5 n , r . ra! e! r'--



; ARNUNG?

D&" 6 e' r#t"1. e\$%e) %er . er#\$ter7&lle\$%e Ger=t k&\$
! = \$%e # \$%e @>e F#et"1. e\$.

- Ge6'%7t @n %a(115 / 105 k! bea%7ten(
- Ger"t # 't # 'nde5ten5 e'ner Fer5 n , r . ra! e! r'-- tra*
! en(
- Ger"t nur an den . ra! e! r'--en 7eben(
- Ger"t ! le'%7# " : ' ! an7eben / ab5et&en(
- Jan! 5a# ! e7en(

Ger=t tr& e\$

- 1(. ra! e! r'--e au5kla, , en(
 - 2(Ger"t ! le'%7# " : ' ! an7eben(
 -)(Ger"t &u# E'n5at& rt tra! en(
 - 0(Ger"t ! le'%7# " : ' ! ab5et&en(
 - 5(. ra! e! r'--e e'nkla, , en(
- ✓ Da5 Ger"t '5t an 5e'nen E'n5at& rt ! etra! en(

4.2 Str) * er0e#' er 'telle\$

S ! e7en S'e @r9u# den Str # er&eu! er au-&u5tellen(

A) r&#""et0#'\$ e\$ D'e5e = rau55et&un! en # ; 55en er-; llt 5e'n:

- ebener und 5tand-e5ter >nter! rund '# Fre'en
- E'n5at& rt '5t -re' @n brennbaren St --en
- E'n5at& rt '5t -re' @n e2, l 5'@n St --en



; ARNUNG?

A#"le\$%e" 9) t) r5l #\$\$Be\$0i\$ / er"1. * #t0t Er%ei1.
#\$\$Gr#\$\$6 &""er.

- Gu5lau-ende5 3 t rQ und Ben&n @r# e'den(

Ger=t 'telle\$ S) "telle\$ Sie %&" Ger=t G

- 1(E'n5at& rt @rbere'ten(
 - 2(Ger"t &u# E'n5at& rt tran5, rt'eren(
-)(Be' Bedar- Gb! a55%7lau%7 au-5te%ken (S nder&ube7Q
5'e7e) (1(0(2)
- ✓ Da5 Ger" t '5t au-! e5tellt und betr'eb5bere't(

4. Str) * er0e#' er (et&\$ke\$

S ! e7en S'e @r9u# den Str # er&eu! er &u betanken(

A) r&#"et0#'\$ e\$ D'e5e = rau55et&un! en # ; 55en er-; llt 5e'n:

- au5! e5%7altete5 Ger" t (5'e7e 0(5)
- ab! ek; 7lte5 Ger" t
- au5re'07ende Ju-t&u* und 1ab-u7r
- au5! e5%7altete b&6 (! etrennte =erbrau%7er



; ARNUNG?

A#"le\$%e" 9) t) r5l #\$\$% Be\$0i\$ k&\$\$ (re\$\$\$) %er e<, l) %ere\$.

- Gu5lau-ende5 3 t rQ und Ben&n @r# e'den(
- Ger" t '5t au5! e5%7altet(
- Ger" t '5t ab! ek; 7lt(
- K--ene5 Feuer und Funken5%7la! @r# e'den(



; ARNUNG?

A#"le\$%e" Be\$0i\$ / er"1. * #t0t Er%ei1. #\$\$%Gr#\$\$% 6 &"er.

- . ank n'07t # a2'# al be-; llen(
- E'n-; ll7'l-e @r6 enden(



; ARNUNG?

@&"1. er Er&7"t) 770er"t5rt %e\$ 9) t) r.

- Nur ble'-re'e5 Su, erben&n RK ? 95 tanken(

Ger=t (et&\$ke\$ S) (et&\$ke\$ Sie %e\$ Str) * er0e#' erG

1(E@ntuell @r7anderen Hra-t5t --7a7n au- U e5%7l 55enV
*Abb. &-11-*1+5stellen(

2(. ankde%kel ab5%7rauben(

) (E'n-; ll7'l-e 'n den . ank5tut&en e'n-; 7ren(

0(Ben&n e'n-; llen(

5(E'n-; ll7'l-e ent-ernen(

6(. ankde%kel an5%7rauben

✓ Da5 Ger" t '5t betankt(

4.4 Str) * er0e#' er "t&rte\$

A) r&#"et0#'\$ e\$ D'e5e = rau55et&un! en # ; 55en er-; llt 5e'n:

- ! e, r; -te elektr'5%7e S'7er7e't (5'e7e 60)
- be-; lltter Hra-t5t -be7" lter (5'e7e 00)
- !! -(an! e5%7l 55ene5 Betankun! 5! er" t (S nder&ube7Qr)
- au5re'7ender L l5tand (be'# er5t# al'! en Betr'eb 3 t rQ e'n-; llen95'e7e 7'er&u d'e Betr'eb5* und D artun! 5anle'* tun! de5 3 t r5)
- au5re'7ende Ju-t&u* und *ab-u7r
- !! -(au-l e5te%kter Gb! a55%7lau%7 (S nder&ube7Qr)
- an! e5%7l 55ene und betr'eb5bere'te Starterbatter'e
- au5! e5%7altete b&6 (! etrennte =erbrau%7er



; ARNUNG?

Betrie(""t) 7e k5\$\$\$ (re\$\$\$) %er e<, l) %ere\$.

- Gu5lau-ende5 3 t rQ und Ben&n @r# e'den(
- He'ne Start7'l-5# 'ttel @r6 enden(
- K--ene5 Feuer und Funken5%7la! @r# e'den(



; ARNUNG?

A(' &"e / er#r"&1. e\$ Er"ti1k#'\$ "er"1. ei\$#'\$ e\$ (i" . i\$ 0#* T) %

- F; r au5re'7ende Bel; -tun! 5 r! en(
- Gb! a55%7lau%7 @r6 enden(
- Ger" t nur '# Fre'en betre'ben(



; ARNUNG?

! ei>e Ger=teteile k5\$\$\$ (re\$\$\$ (&e #\$\$%e<, l) "i/ e St) 7-7e e\$T0D\$%e\$.

- Brennbare St --e a# E'n5at& rt @r# e'den(
- E2, l 5'@ St --e a# E'n5at& rt @r# e'den(



; ARNUNG?

! it0e) %er N=""e 0er"t5re\$ %&" Ger=t.

- Aber7't&un! @r# e'den (au5re'7ende Bel; -tun!)(
- N" 55e @r# e'den(

9) t) r "t&te\$ S) "t&te\$ Sie %e\$ 9) t) r G



Abb. 4-1: Hand-Choke ziehen

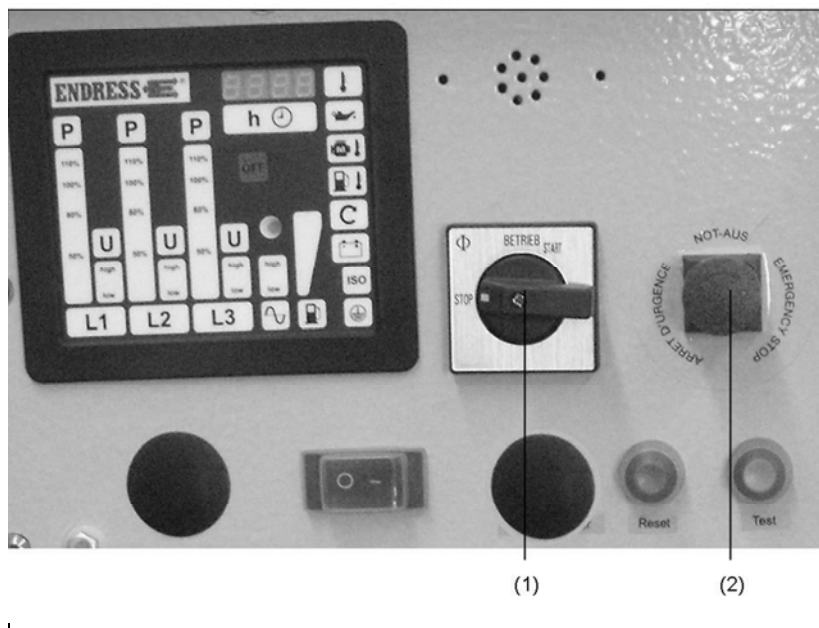


Abb. #2: Bedienpaneel Standardausf. hrung

ELEETROSTART

- 1(Hla, , e*Se'te *siehe Abb. #-1-*2++ C-nen(
- 2(\$ and*! 7 ke *Abb. #-1-*2++ &e7en (be' kalte# 3 t r ! an&/ be' 6 ar# en 3 t r ent5, re%end 6 en'! er) und -e5t7alten(
-)(S. GR. *S. KF*S%alter *Abb. #-2-*2++ ! an& na% re%t5 'n F 5't' n L\$. GR. Vdre7en b'5 3 t r 5 startet und dann l 5* la55en(
- ✓ Der 3 t r l"u-t an(

- ! IN; EIS Den Starter nur kur& (# a2(5*10 5e%) akt'@eren(3 t r n'e
't ab! ekle# # ter Batter'e 5starten der lau-en la55en(
0(Den l 7 ke *Abb. #-1-1++6'eder 'n Grund5tellun! br'n! en(
✓ Der 3 t r '5t! e5tartet(
! IN; EIS D'e elektr'5%7en =erbrau%7er kOnnen na%7 e'ner D ar# lau-
, 7a5e @n %r%a e'ner 3 'nute an! e5%7l 55en b&6 (&u! e*
5%7altet 6 erden(

&ter\$&i/ (ei A#"7&l %e" Elektr) "t&rt"G

(der \$ and5tart! e5taltet 5%7 # 't &6 e' Fer5 nen e'n-a%7er)

- ! ANDSTART 1(Hla, , e*Se'te *Abb. #-1-1++G-nen(
2(l 7 ke 7erau5&e7en (be' kalte# 3 t r ! an&/ be' 6 ar*
en 3 t r ent5, re%7end 6 en! er) und -e5t7alten(
) (S. GR. *S. KF*S%7alter *Abb. #-2-1++au- Stellun! U1V5tel*
len(
0(3 t r a# \$ and! r'-- de5 Re@r5'er5starter5 *Abb. - -* ++
an&e7en(
! IN; EIS St; t&en S'e 5%7 # 't de# Fu: au- de# Ra7# en de5 Ger" te5
ab9u# 5%7 da5 Gn&e7en &u erle'7tern(
✓ Der 3 t r l" u-t an(
5(Den l 7 ke lan! 5a# 'n Grund5tellun! br'n! en(
✓ Der 3 t r '5t! e5tartet(



; ARNUNG?

Ger=te * it @er\$ "t&rt ei\$ri1. t#\$' "i\$%* it ei\$e* A#t) * &
tik-+.) ke &#" erD"tet. Bet=ti' e\$ %e" * &\$#elle\$ +.) ke"
3&* 9) t) r4i"t \$i1. t er7) r%erli1. .

- ! ANDSTART 3 ei 1(S. GR. *S. KF*S%7alter *Abb. #-2-1++au- Stellun! U1V5tel*
S) \$%er&#" "t&t#\$' len
@er\$ "t&rt ei\$ri1. t#\$' 4 2(Hla, , e*Kben b&6 (Hla, , e*Se'te ! an&C-nen(
) (l 7 ke*\$ebel a# 3 t r na%7 re%7t5 5%7'eбен und -e5t*
7alten (be' kalte# 3 t r ! an&/ be' 6 ar# en 3 t r ent*
5, re%7end 6 en! er)(
0(3 t r a# \$ and! r'-- de5 Re@r5'er5starter5 *Abb. - -* ++
an&e7en(

! IN; EIS St; t&en S'e 5'7 # 't de# Fu: unten a# Ra7# en de5 Ger" *
 te5 ab9u# 5'7 da5 Gn&e7en &u erle'7tern(

✓ Der 3 t r l" u-t an(

5(Den l 7 ke l 5la55en(

✓ Der 3 t r '5t ! e5tartet(

4.5 Str) * er0e#' er &#"1. <e\$

S ! e7en S'e @r9u# den Str # er&eu! er ab&u5%7alten(



; ARNUNG?

! ei>e Ger=teteile k5\$\$\$ (re\$\$ (&re #\$\$%e<, l) "i/ e St) 7-
7e e\$toD\$%e\$.

- Brennbare St --e a# E'n5at& rt @r# e'den(
- E2, l 5'@ St --e a# E'n5at& rt @r# e'den(
- Ger" t abk; 7len la55en(

Ger=t &#"1. <e\$ S) "1. <e\$ Sie %&" Ger=t &#"G

Elektr) "t&rt 1(=erbrau%7er ab5%7alten der trennen(
2(3 t r %r%a &6 e' 3 'nuten 6 e'terlau-en la55en(
) (S. GR. *S. KF*S%7alter *Abb. #-2-*1++au- Stellun! 0V5tel*
len

! i\$6 ei" Bitte %&" Ger=t \$#r i* N) t7&l D(er %e\$ NOT-AUS S1. &-
ter & ("1. <e\$. Bei* & ("1. <e\$ D(er %e\$ NOT-AUS
S1. &ter 6 ir%\$#r %e 2D\$%#\$' #\$(er(r) 1. e\$H%&#r1.
k&\$\$ e" r#\$\$%ei\$er Re"tkr&7"t) 7* e\$' e i* Aer' &"er
0# ei\$er Er&7"t) 7e\$toD\$%#\$' i* S1. &l%-* , 7er k) * -
* e\$.

4.6 Aer(r. er &\$"1. lie>e\$

S !e7en S'e @r9 u# =erbraucher an den Str # er&eu! er
 an&u57le: en(

A) r&#"et0#\$' e\$ D'e5e = rau55et&un! en # ; 55en er-; llt 5e'n:

- ! e5tarteter Str # er&eu! er (5'e7e 0(0)
- dur7! e-; 7rte S7ut&le'ter, r; -un! (5'e7e 0(7)
- au5! e57alteter =erbraucher



; ARNUNG?

Str) * "1. l=' e /er#r"&1. e\$ Aerlet0#\$' e\$ (i" . i\$ 0#*
 T) %

- Str # er&eu! er n'7t erden (au5! en ## en S nder , t*
 n FI)(
- S7ut&le'ter n'7t # 't e'ne# be5te7enden F tent'alau5*
 ! le'75le'ter @rb'nden(
- Str # er&eu! er n'7t an e'n be5te7ende5 Str # net& an*
 57le: en(

Aer(r. er &\$"1. lie>e\$

S'e kOnnen =erbraucher # 't S7uk * der I EE*Ste%kern
 an57le: en(



Abb. #- : / erbraucher anschlie0en

4.7 S1. #t0leiter , rD7e\$

S !e7en S'e @r9u# d'e S%7ut&le'ter@rb'ndun! &6'5%7en
de# Str # er&eu! er und de# =erbrau%7er &u , r; -en(

! i\$6 ei" 9 it %er Ne#7&""#\$' %er DIN 14685-1G2015-12 i"t %e
S1. #t0leiter, rD7#\$' \$i1. t * e. r /) r' e"1. rie(e\$H6 #r%
& er &!" 0#"=t0li1. e @#\$kti) \$&it=t (ei(e. &te\$. Geei' \$e-
te CrD7k& el er. &te\$ Sie D(er %e\$ ENDRESS-Ser/ i1e.

A) r&#""et0#\$' e\$ D'e5e = rau55et&un! en # ; 55en er-; llt 5e'n:

- ! e5tarteter Str # er&eu! er (5'e7e 0(0)
- an! e5%7l 55ener =erbrau%7er (5'e7e 0(6)
- au5! e5%7alteter =erbrau%7er

S1. #t0leiter , rD7e\$

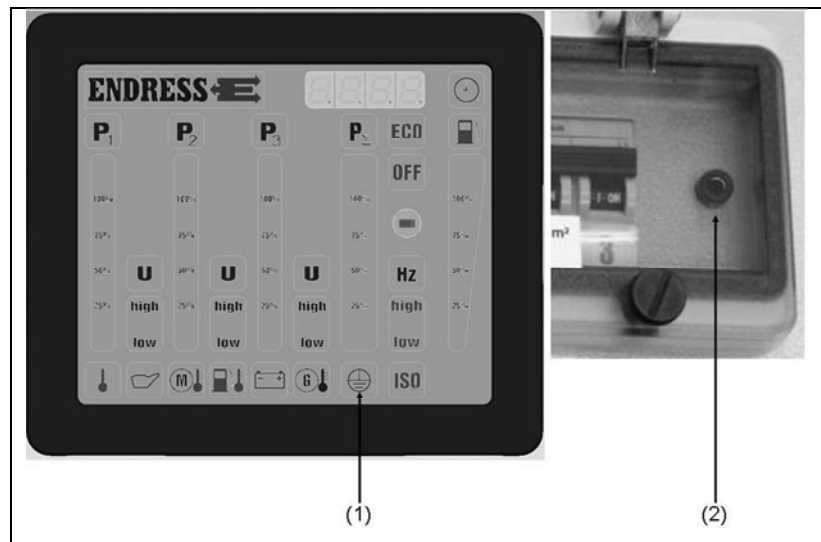


Abb. #-#: Schutzleiter pr. fen

S) , rD7e\$ Sie %e\$
S1. #t0leiter 06 i"1. e\$
Aer(r. er #\$\$%
Str) * er0e#' erG

- 1(Fr; -kabel 'n Bu%75e *Abb. #-#*2++e'n5te%ken(
- 2(Fr; -5, 't&e an e'ne # etall'5%79blanke Stelle a# =erbrau*
%7er 7alten(

D'e Fr; -la# , e *Abb. #-#*1++ a# 3 ult'-unkt' n5d'5, laB &e'! t
da5 Er! ebn'5 an:

CrD7&* , e	Be%e#t#\$'
leu%7tet ! r; n	S%7ut&le'ter 'n Krdrnun!
leu%7tet n'%7t	S%7ut&le'ter de-ekt / n'%7t @r7anden

Tab. #.1: 1r. flampe Schutzleiter

- ✓ Der Schieber / Falttürleiste; r'de5en =erbrau*
er'st! e, r; -t(

4.8 Betrieb (0#t&\$%* it 9 #lti7#\$kti) \$"%", l&- D(er6 &1. e\$

Sobald der S. GR. *S. KF*S%alter au- d'e F 5(UBetriebs-
! stellt 6'rd9leu%ten &ur H ntr lle alle JED5-; r %a(2 Se-
kunden(Dana% 6'rd-; r %a() 0 Sekunden d'e n r# ale Be-
triebsleu%tun! an! e&e! t(Fall5 'n d'e5er ?e't der 3 t r
n'%t! e5tartet 6'rd9! e7t da5 E*3 I S 0(0 'n den Ener! 'e*
5, ar# du5 und d'e Gn&e! e erl'5%t(># da5 E*3 I S 0(0
6'eder 'n den Betriebszustand br'n! en &u kOnnen9# u55 der
S. GR. *S. KF*S%alter &uer5t 6'eder 'n F 5(US. KfV! e*
bra%t 6erden(D'e Gn&e! e'nten5't' t '5t ab7" n! '! @n der
># ! ebu! 57ell! ke't(

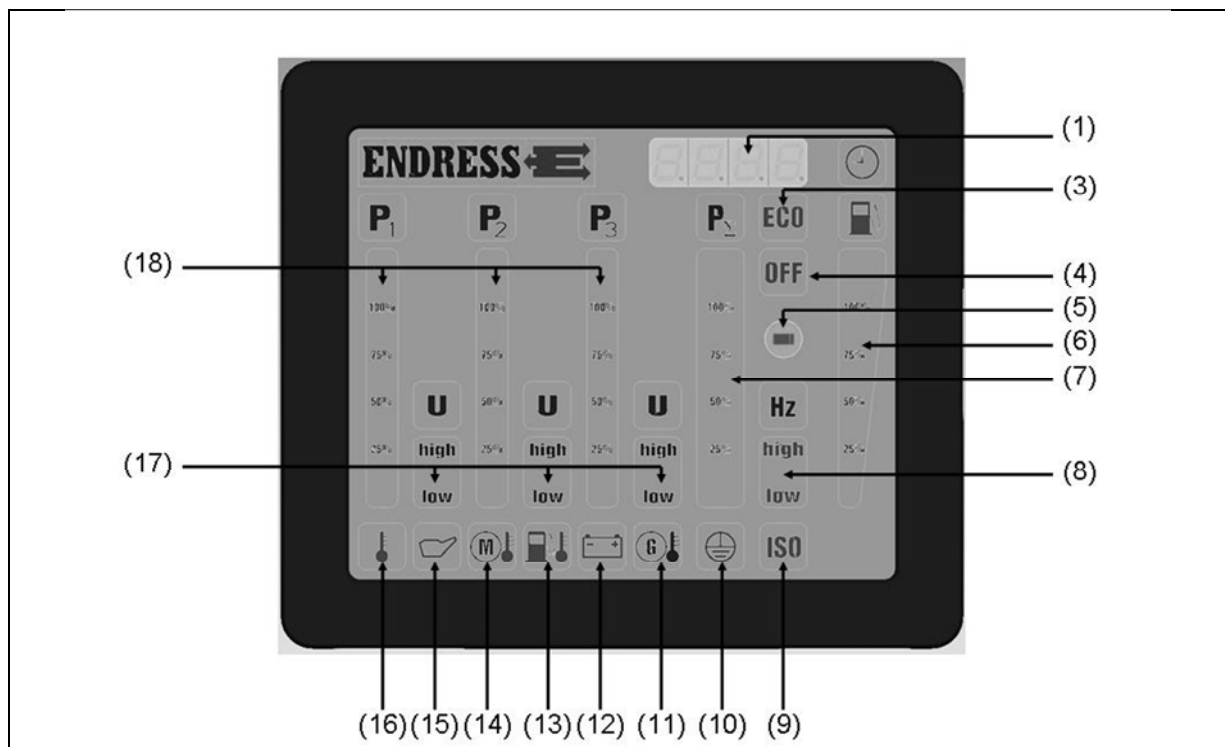


Abb. 4-5: Multifunktionsdisplay

- Betrieb (""t#\$%e\$C Gn&e! e *siehe Abb. #-&-*1++'5t be' lau-ende# Ger"t der -; r
) 0 Sekunden akt'@6enn S. GR. *S. KF*S%alter 'n F 5(
UBetriebsleu%t(
- U* ' e(# \$' "te* , er&t#rC Jeu%tet d'e Gn&e! e *siehe Abb. #-&-*1) ++be' lau-ende# Ger"t
r t9'5t d'e . e# , eratur &u 7 %7 und da5 Ger"t 5 llte au5! e*
5%7altet 6erden(
*3ur bei bestellter Sonderausstattung 45 arnsignal 67849irecan7a%u: ;+
- I l%r#1kC Jeu%tet d'e Gn&e! e *siehe Abb. #-&-*1&++be' lau-ende# Ger"t
r t9'5t der L ldu%k &u ! er'n! und da5 Ger"t 5%7altet aut # a*

t'57 ab b& (der Bu&er ertOnt9d'e5er kann # 't der Eu'tt'e*
 run! 5ta5te Mu'tt'ert 6 erden(

*! uzzur nur a%: bei bestellter Sonderausstattung 46olutions. ber<a-
 chung74irecan7+

9) t) rte* , er&#r(Jeu%7tet d'e Gn&e'! e *siehe Abb. #-&-*1#++be' lau-ende# Ger" t
 r t9'5t d'e 3 t rte# , eratur &u 7 %7 und da5 Ger" t 5 lte
 au5! e5%7altet 6 erden(

*3ur bei bestellter Sonderausstattung 46 arnsignal 67849irecan7a%: ;+

Er&7"t) 7te* , er&#r(Jeu%7tet d'e Gn&e'! e *siehe Abb. #-&-*1 ++be' lau-ende# Ger" t
 r t9'5t d'e Hra-t5t --te# , eratur &u 7 %7 und da5 Ger" t 5 lte
 au5! e5%7altet 6 erden(

*3ur bei bestellter Sonderausstattung 46 arnsignal 67849irecan7a%: ;+

B&teriel&ek) \$tr) lle(Jeu%7tet d'e Gn&e'! e *siehe Abb. #-&-*12++r t '5t d'e Jade-unk*
 t' n der J'%7t# a5%7'ne au5! e-allen(
 Bl'nkt d'e Gn&e'! e r t '5t d'e Jade5, annun! der J'%7t# a5%7'*
 ne &u 7 %7(

l") l&i) \$"D(er6 &1. # '\$' (Jeu%7tet d'e Gn&e'! e *siehe Abb. #-&-*++r t b& (ertOnt der
 Bu&er 5 l'e! t e'n l5 lat' n5-e7ler @r((5'e7e Ha, (5 l5 lat'*
 n5; ber6a7un!) (

*3ur bei bestellter 6olutions. ber<achtung *Standard bei >6+a%: ;+

S1. #t0leiter, rD7#\$' (Jeu%7tet d'e Gn&e'! e *siehe Abb. #-&-*1?++6 " 7rend der
 S%7ut&e'ter, r; -un! (5'e7e Ha, (S%7ut&e'ter, r; -un!) ! r; n 5
 5'nd d'e S%7ut&e'ter der an! e5%7l 55enen Ger" te 'n Krd*
 nun! (l5t d'e S%7ut&e'ter-unkt' n n'%7t ! e6 " 7rt9ble'bt d'e
 Gn&e'! e au5(

Diagramm 7: Schaltplan

Die Schaltplan-Symbole siehe Abb. 7-1. Die Symbole sind in der Abbildung 7-1 dargestellt. Die Symbole sind in der Abbildung 7-1 dargestellt.

SB-Bezeichnung	Symbol	Bedeutung
		F; 100W
		F; 100W
		F; 90W
		F; 70W
		F; 60W
		F; 00W
		F; 0W unterhalb
		F; 20W unterhalb
		e5 # u55 nahtank 6 erden

Diagramm 8: Schaltplan

Die Schaltplan-Symbole siehe Abb. 8-1. Die Symbole sind in der Abbildung 8-1 dargestellt. Die Symbole sind in der Abbildung 8-1 dargestellt.

Diagramm 9: Schaltplan

Die Schaltplan-Symbole siehe Abb. 9-1. Die Symbole sind in der Abbildung 9-1 dargestellt. Die Symbole sind in der Abbildung 9-1 dargestellt.

S, annun! (>) *siehe Abb. 9-1A. Die Symbole sind in der Abbildung 9-1 dargestellt. Die Symbole sind in der Abbildung 9-1 dargestellt.

Bela5tun! (F) *siehe Abb. 9-1A. Die Symbole sind in der Abbildung 9-1 dargestellt. Die Symbole sind in der Abbildung 9-1 dargestellt.

?e! t da5 D'5, laBbe' 1*, 7a5! er Bela5tun! (S'e-la5t) r t an95 lte d'e Ja5t! le'7# " : '! au- d'e) @r7anden F7a* 5en au-! ete'lt 6 erden(

Diagramm 10: Schaltplan

Bela5tun! (FX) *siehe Abb. 9-1A. Die Symbole sind in der Abbildung 9-1 dargestellt. Die Symbole sind in der Abbildung 9-1 dargestellt.

NOT-AUS-Taster (Jeu) ist das SB# b I UKFFV* siehe Abb. #& *#++ r t und der
 Benutzer ertönt 96 erteilte der NK. *G> S*. a5ter ! edr; %kt (Der
 Benutzer kann # 't7'l-e der Eu'tt'erun! 5ta5te Mu'tt'ert 6 erden(
 *) uzzer nur a%ti. bei bestellter Sonderaustattung 46 solations. ber<a-
 chung 74 Direcan 7+

4.9 Str) * er0e#' er "tillle' e\$

BenQ'! en S'e den Str # er&eu! er -; r # e7r al5) 0 . a! e
n'07t9 le! en S'e den Str # er&eu! er 5t'll(De%ken S'e da5
Ger" t a# be5ten # 't e'ne# . u%7 ab(

! IN; EIS In der Betr'eb5anle'tun! und den D artun! 5@r5%7r'-ten de5
3 t r5 (Br'! ! 5 Q Stratt n l r, rat' n) *Abb. -&*2+-'nden S'e
da5 k rrekte St'll5et&en be5%7r'eben(

4.10 E\$t") r' # \$'



Gu5 ># 6 elt5%7ut& r; nden d; r-en Str # er&eu! er9Batter'e9
3 t rQ u56 (n'07t e'n-a%7 'n den Gb-all ! e! eben 6 erden(
Bea%7ten S'e alle Qtl'07en Ge5et&e und = r5%7r'-ten 7'n*
5'07tl'07 der k rrekten Ent5 r! un! derart'! er . e'le und St -*
-e(l7r aut r'5'enter ENDRESS* Str # er&eu! er*\$ " ndler ber" t
S'e dabe' ! erne(

Be' der Be5e't! un! de5 GltQ5 b'tte d'e ent5, re%7enden
># 6 elt5%7ut&be5t'## un! en bea%7ten(D'r e# , -e7len9da5
L l &6 e%k5 Ent5 r! un! 'n e'ne# @r5%7l 55enen Be7" lter &u
e'ner GltQ*Sa# # el5telle &u br'n! en(Da5 ! ebrau%7te 3 t rQ
n'07t 'n den Gb-all 6 er-en der au- den B den ! 'e: en(

E'ne un5a%7! e# " : ent5 r! te Batter'e kann d'e ># 6 elt
5%7" d! en(\$ alten S'e 5'07 be'## Ent5 r! en @n Batter'en
5tet5 an ! eltende Qtl'07e = r5%7r'-ten(Be& ! l'07 Er5at&
6 enden S'e 5'07 b'tte an l7ren ENDRESS* D artun! 57" ndler(

N) ti0e\$

5 S) \$%er&#"t&tt#\$' / - 0#(e. 5r / er6 e\$%e\$

5.1 @-S1. #t0"1. &ter

D'e K, t' n FI*S%7ut&5%7alter kann nur ab D erk ! el'e-ert
6 erden(

Der FI*S%7ut&5%7alter (RI D) d'ent al5 S%7ut&# a: na7# en
! e! en ! e-" 7rl'%7e HQ, er5trC# e na%7 DIN =DE 0100*551(

- A) r&#"et0#\$' Er%#\$' C**
- 1(D'e Erdan5%7lu55kle# # e de5 Gl ! re! at5 # u55 ; ber # 'n(16# # YErdu5! 5kabel (! r; n/! elb) # 't de# Erd5, 'e: @r* bunden 5e'n(D'e5er # u55 'n5 Erdre'%7 e'n! e5%7la! en 6 erden(D'e BG Bau e# , -e7lt e'nen Erdun! 56'der5tand @n Z 50[(5'e7e 7'er&u BGI +67)(
 - 2(Er5at&6 e'5e '5t e'n ! ee'! neter Erder na%7 =DE 0100*500 &u @r6 enden (&(B(\$ au, t5%7ut&e'ter 'n Geb" uden)(

- A1. t#\$' C**
- 1(D'e D 'rk5a# ke't d'e5er S%7ut&# a: na7# e '5t # 'nde5ten5 e'n# al '# 3 nat dur%7 e'ne Elektr -a%7kra-t der 6 enn ! ee'! nete 3 e55* und Fr; -! er"te &ur =er-; ! un! 5te7en9 dur%7 e'ne elektr te%7n'5%7 unter6'e5ene Fer5 n unter Je'tun! und Gu-5%7t e'ner Elektr -a%7kra-t &u , r; -en(
 - 2(?u5" t&%'7 '5t dur%7 den Benut&er arbe't5t"! l'%7 dur%7 Bet"t! en der Fr; -ta5te *siehe Abb. &-1-1?++ der Fe7ler* 5tr # *S%7ut&e'nr'%7tun! (RI D) d'e # e%7an'5%7e Funkt'* n der Gu5lC5un! &u , r; -en(



Abb. &-1: 96Schutzschalter

CrD7#\$' %e" @-
S1. #t0"1. &ter"G

- 1(Str # er&eu! er # u55 ! e5tartet 5e'n (5'e7e 0(0)(
- 2(S%7ut&5%7alter *siehe Abb. &-1-*2?++'n F 5*1 br'n! en(
-) (. e5t5%7alter *siehe Abb. &-1-*1?++bet" t! en(
- ✓ D'e F 5't' n de5 S%7alter5 *siehe Abb. &-1-*2?++ &e'! t da5 Er! ebn'5 an:

S- * () I	Be%e#t#\$'
F 5*I	S%7alter IC5t n'%7t au5(FI*S%7ut&5%7alter De-ekt(
F 5*0	S%7alter IC5t au5(FI*S%7ut&5%7alter 'n Krdsnun! (

Tab. &1: 96Schutzschalter 1r. fung

- ✓ Ger" t 6 urde unter Ber; %k5%7t! un! der DIN =DE 0100* 551 ; ber, r; -t(

5.2 I") l&i) \$"D(er6 &1. # \$" * it E-9 + S 4.0 3) . \$e A("1. <# \$" 4

D'e K, t' n I5 lat' n5; ber6 a%7un! kann nur ab D erk ! el'e*
-ert 6 erden(

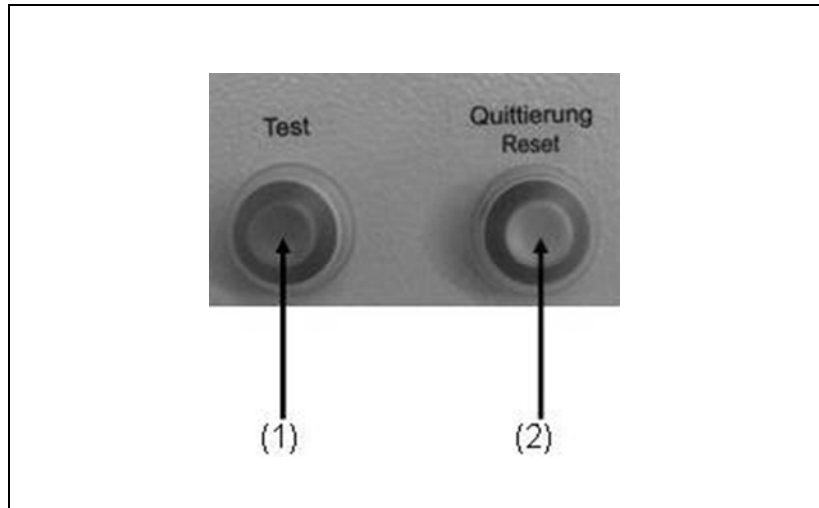


Abb. &-2: Isolations. ber<achtung mit \$" - S #.?

A) r&#"et0# \$" e\$ D'e5e = rau55et&un! en # ; 55en er-; llt 5e'n:

- Ge5tarteter Str # er&eu! er (5'e7e 0(0)

I") l&i) \$"D(er6 &1. # \$"
te"te\$G

1(=erbrau%7er au55te%ken

2(Dr; %ken S'e den . e5tkn , - *siehe Abb. &-2-*1++

- ✓ Da5 SB# b l a# D'5, laB *siehe Abb. #-&*=++ &e'! t da5 Er*
! ebn'5 an:

S- * () l	Be%e#t# \$"
leu%7tet r t	I5 lat' n5; ber6 a%7un! 'n Krdnun!
Bu&&er ertOnt	
leu%7tet n'%7t	I5 lat' n5; ber6 a%7un! de-ekt

Tab. &2: Isolations. ber<achtungspr. fung ohne Abschaltung

- ✓ D'e I5 lat' n5; ber6 a%7un! 5, r; -un! 6 urde dur%7! e-; 7rt(
-) (Na%7 der Aber, r; -un! # u55 der Re5et*. a5ter *siehe Abb. &-2-*2++! edr; %kt 6 erden u# da5 Ger" t 6'eder &u betre'*
ben(

l") l&i) \$"D(er6 &1. #'\$ i*
Betrie(G

1(=erbrau%7er e'n5te%ken und an5%7alten(

✓ Da5 SB# b l a# D'5, laB *siehe Abb. #-&-*=++&e! t da5 Er*
! ebn'5 an:

S- * () l	Be%e#t#\$'
leu%7tet r t Bu&&er ertOnt	I5 lat' n5-e7ler (Z2) k[)
leu%7tet n'0%7t	an! e5%7l 55ene5 Ger" t 'n Krdnun!

Tab. & : 6olations. ber<achtung im ! etrieb ohne Abschaltung

✓ J'e! t e'n I5 lat' n5-e7ler @r und da5 Ger" t 6 ar be'#
. e5t 7ne =erbrau%7er &u@r 'n Krdnun! (5'e7e I5 lat'*
n5; ber6a%7un! te5ten)95 l'e! t der I5 lat' n5-e7ler be'
de# =erbrau%7er(

2(Na%7 de# Gb5%7alten und Gb5te%ken de5 =erbrau%7er5
u55 der Re5et*. a5ter *siehe Abb. &-2-*2++! edr; %kt 6 erden
u# da5 Ger" t 6'eder &u betre'ben(

@#\$kti) \$ Re"et-
/B#ittier#\$' "t&"teG

Akti) \$	@#\$kti) \$
12 dr; %ken	Eu'tt'erun! Bu&&er
22 dr; %ken	Re5et ISK

5. 9 &<Dri/ e

D'e K, t' n 3 a2Dr'@ kann nur ab D erk ! el'e-ert 6 erden(

A) r&#""et0#\$' e\$

D'e5e = rau55et&un! en # ; 55en er-; llt 5e'n:

- betr'eb5bere'ter Str # er&eu! er
- ! e5tarteter Str # er&eu! er

Be' 7 7en Bela5tun! en96'e Gnlau-5tr # der St : bela5tun*
! en9! elan! t der Fl'e7kra-tre! ler de5 Gntr'eb5# t r5 5%7nell
an 5e'ne Gren&en(D'e Dr 55elkla, , e 6'rd , t# al ! eG-net
und 5 r! t da-; r9da55 d'e ! e5a# te 3 t renle'5tun! &ur =er*
-; ! un! 5te7t(

D'e ?u* und Gb5%7altun! er- ! l t aut # at'5%7(

5.4 LeerlDre. 0& l& "e\$#\$"

S ! e7en S'e @r9u# den Str # er&eu! er # 't der Jeerlau-*
Dre7&a7lab5enkun! &u betre'ben(

A) r&#"et0#\$' e\$ D'e5e = rau55et&un! en # ; 55en er-; llt 5e'n:

- betr'eb5bere'ter Str # er&eu! er
- ! e5tarteter Str # er&eu! er (5'e7e 0(0)

Leerl-
Dre. 0& l& "e\$#\$"
0#"1. <e\$

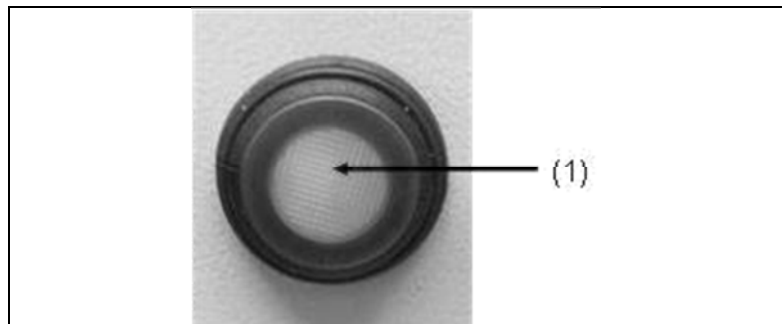


Abb. &- : >ruc%schalter Beerlauf->rehzahlabsen%ung

S) "1. <e\$ Sie %e LeerlDre. 0& l& "e\$#\$" 0#G

Dru%k5%7alter *Abb. &- *1++dr; %ken b'5 er e'nra5tet (JED
leu%7tet ! r; n)(

✓ Jeerlau-*Dre7&a7lab5enkun! '5t &u! e5%7altet(

A+! TUNG

D'e Jeerlau-*Dre7&a7lab5enkun! 6'rd et6 a 5 3 'nuten na%7
3 t r5tart akt'@und 5enkt dann d'e Dre7&a7l de5 3 t r59
5 -ern ke'ne Ja5t &u! e5%7altet '5t9au- %a(1+00 >, 3 ab(
Na%7 de# ?u5%7alten e'ner Ja5t 6'rd d'e Dre7&a7l de5 3 *
t r5 5 - rt 6'eder au- d'e Nenndre7&a7l an! e7 ben(Be'
Stellun! U> SVde5 D', , 5%7alter5 l" u-t der 3 t r dauernd
'# Nenndre7&a7lbere'%7(

Leerl-
Dre. 0& l& "e\$#\$"
&#"1. <e\$

S) "1. <e\$ Sie %e LeerlDre. 0& l& "e\$#\$" &#"G

Dru%k5%7alter erneut dr; %ken (JED erl'5%7t)(

✓ Jeerlau-*Dre7&a7lab5enkun! '5t au5! e5%7altet

5.5 @er\$"t&rtei\$ri1. t#"\$'

S ! e7en S'e @r9u# den Str # er&eu! er ; ber d'e Fern5tar*
te'nr'%7tun! &u betre'ben(

A) r&#"et0#"\$' D'e5e = rau55et&un! en # ; 55en er-; llt 5e'n:

- betr'eb5bere'ter Str # er&eu! er



; ARNUNG?

Ger"te # 't Fern5tarte'nr'%7tun! 5'nd # 't e'ne# Gut # at'k*
I 7 ke au5! er; 5tet(Bet" t! en de5 # anuellen I 7 ke5 de5*
7alb be' Elektr 5tart n'%7t nQ'! (

@er\$"t&rtei\$ri1. t#"\$' S) "1. lie>e\$ Sie %e @er\$"t&rtei\$ri1. t#"\$' &\$ 3 it ! &rt-
&\$"1. lie>e\$ i\$' Ste1k% "e4G

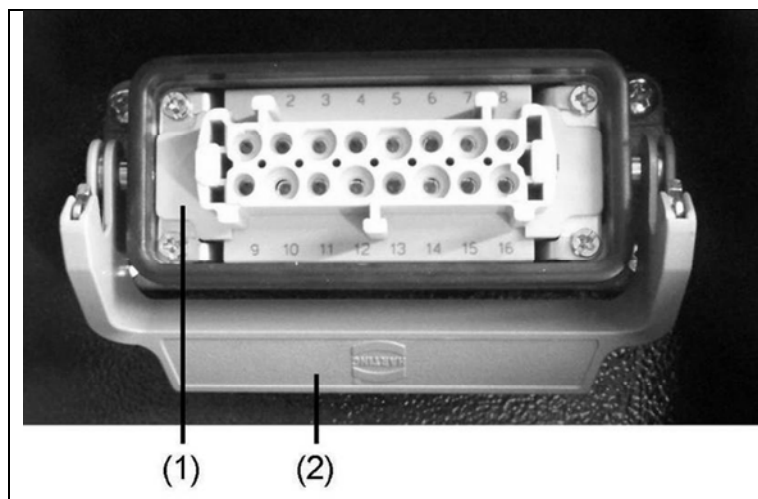


Abb. &#: 9ernstarteinrichtung mit , arting-Stec%er

! i\$6 ei" D#r1. %e @er\$"t&rtei\$ri1. t#"\$' k&\$ \$ ' lei1. 0eiti' %er
B&teriel&%"\$' "er. < er7) l' e\$.

- 1(E@ntuell @r7andene S%7ut&ka, , e der Fern5tart5te%k*
d 5e na%7 entr'e! eln de5 B; ! el5 *Abb. &#-*2++6 e! kla, *
, en(
- 2(Ste%ker de5 =erb'ndun! 5kabel5 Fern5tart*Bed'en5tand /
Str # er&eu! er 'n d'e Fern5tart5te%kd 5e *Abb. &#-*1++e'n*
5te%ken und # 't de# B; ! el *Abb. &#-*2++5'%7ern(

Fern5tarte'nr'%7tun! '5t betr'eb5bere't(

@r\$t&rtei\$ri1. t#\$'
tre\$\$\$e\$

S) tre\$\$\$e\$ Sie %e @r\$t&rtei\$ri1. t#\$' G

- 1(Ste%ker de5 =erb'ndun! 5kabel5 Fern5tart*Bed'en5stand / Str # er&eu! er dur%7 den B; ! el entr'e! eln und Ste%ker ab&e7en(
 - 2(E@ntuell @r7andene S%7ut&ka, , e au- d'e Fern* start5te%kd 5e kla, , en und # 't de# B; ! el @rr'e! eln(
- ✓ Fern5tarte'nr'%7tun! '5t ! etrennt(

@r\$t&rtei\$ri1. t#\$'
&\$"1. lie>e\$

S) "1. lie>e\$ Sie %e @r\$t&rtei\$ri1. t#\$' &\$ 3 it + AN-Ste1k% "e4G

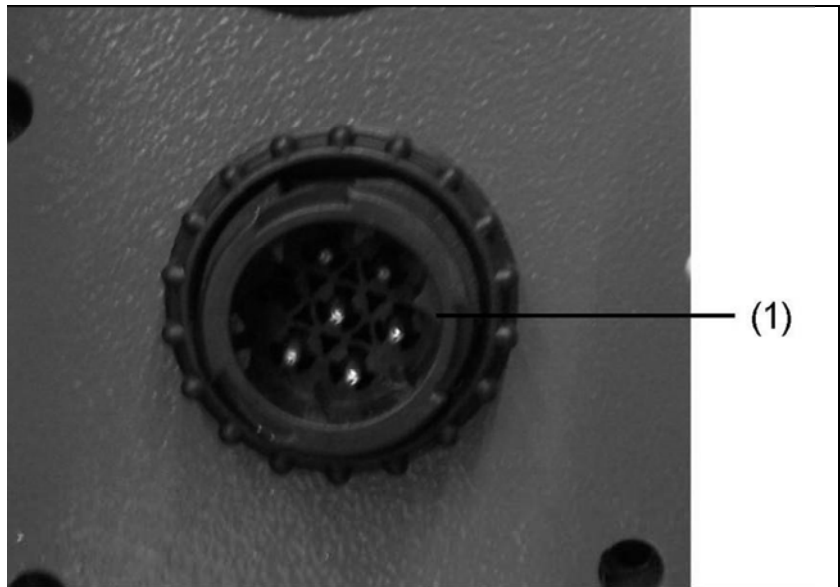


Abb. 5-5: Fernstarteinrichtung mit CAN-Steckdose

! i\$6 ei"

D#r1. %e @r\$t&rtei\$ri1. t#\$' k&\$ \$ ' lei1. 0eiti' %er B&teriel&%#\$' "er. &t er7) l' e\$.

- 1(Ste%ker de5 =erb'ndun! 5kabel5 Fern5tart*Bed'en5stand / Str # er&eu! er 'n d'e Fern5tart5te%kd 5e e'n5te%ken und dur%7 dre7en na%7 re%7t5 @rr'e! eln(
- ✓ Fern5tarte'nr'%7tun! '5t betr'eb5bere't(

@r\$t&rtei\$ri1. t#\$'
tre\$\$\$e\$

S) tre\$\$\$e\$ Sie %e @r\$t&rtei\$ri1. t#\$' G

- 1(Ste%ker de5 =erb'ndun! 5kabel5 Fern5tart*Bed'en5stand / Str # er&eu! er dur%7 dre7en na%7 l'nk5 entr'e! eln und Ste%ker ab&e7en(

Fern5tarte'nr'%7tun! '5t ! etrennt(

5.6 @e* %'t&rtei\$ri1. t#'\$

S ! e7en S'e @r9u# den Str # er&eu! er ; ber d'e Fre# d*
5tarte'nr'7tun! &u betre'ben(

A) r&#"et0#'\$ D'e5e = rau55et&un! en # ; 55en er-; llt 5e'n:

- betr'eb5bere'ter Str # er&eu! er

@e* %'t&rtei\$ri1. t#'\$
&\$"1. lie>e\$

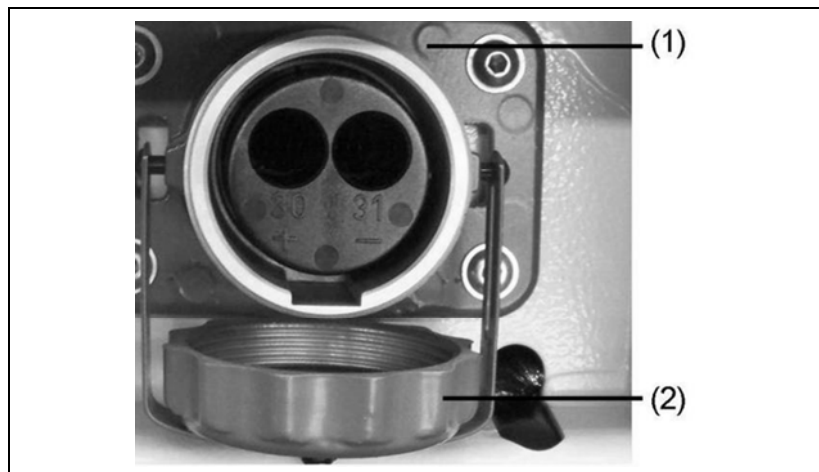


Abb. &-) : 9remdstarteinrichtung anschlie0en

S) "1. lie>e\$ Sie %e @e* %'t&rtei\$ri1. t#'\$ &\$G

- 1(Gbde%kun! *Abb. &-) -*2+der Fre# d5tart5te%kd 5e *Abb. &-) -
*1++ab5%7rauben(
 - 2(Ste%ker de5 =erb'ndun! 5kabel5 e2terne Ener! 'eMuelle
(& B(Starterbatter'e) / Fre# d5tart5te%kd 5e e'n5te%ken
und dur%7 dre7en na%7 re%7t5 @err'e! eln(
- ✓ Fre# d5tarte'nr'7tun! '5t betr'eb5bere't(
 - ✓ 3 t r kann ; ber Elektr 5tart ! e5tartet 6 erden(

@e* %'t&rtei\$ri1. t#'\$
tre\$\$\$e\$

S) tre\$\$\$e\$ Sie %e @e* %'t&rtei\$ri1. t#'\$ G

- 1(Ste%ker de5 =erb'ndun! 5kabel5 e2terne Ener! 'eMuelle /
Fre# d5tart5te%kd 5e dur%7 dre7en na%7 l'nk5 entr'e! eln
und Ste%ker ab&e7en(
 - 2(S%7ut&ka, , e der Fre# d5tart5te%kd 5e 6'eder au-
5%7rauben(
- ✓ Fre# d5tarte'nr'7tun! '5t ! etrennt(

5.7 Batterie-L&er. &t#\$'

Die Batterie*Jadeer7altun! er# Q l'7t l7nen9d'e Starterbat*
ter'e de5 Str # er&eu! er5 ; ber e'ne e2terne Jadee'nr'7tun!
&u laden und 5 den @llen Jade&u5stand 5'7er&u5stellen(
?u# Gn5%7lu55 5te7en unter5'7'edl'7e ! en r# te Ste%kd *
5en &ur =er-; ! un! 9d'e '# F !! enden be5'7'reben 6 erden(

Ge7en S'e - !! ender# a: en @r9u# d'e K, t' n Batterie*
Jadeer7altun! &u @r6enden:

A) r&#""et0#\$' D'e5e = rau55et&un! en # ; 55en er-; llt 5e'n:

- betr'eb5bere'ter Str # er&eu! er
- betr'eb5bere'te ! ee'! nete e2terne Jadee'nr'7tun!

12A-A\$"1. l#""-Ste1k% "e \$&1. DIN 14690

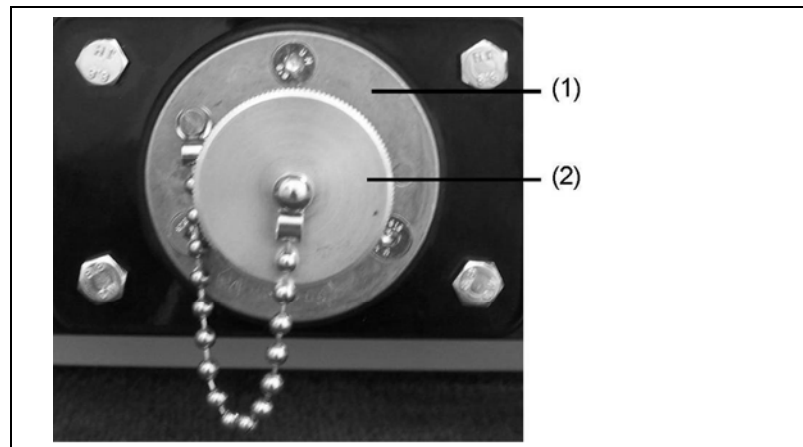


Abb. &-A 12/ -Anschluss-Ste%lose nach >B 1#) =?

- B&terie-L&er. &t#\$'**
&\$"1. lie>e\$
- 1(S'7ut&ka, , e (Abb. &-A*2++der Ste%kd 5e (Abb. &-A*1++ent*
! e! en de# >7r&e'! er5'nn ab5'7rauben(
 - 2(Ste%ker der e2ternen Jadee'nr'7tun! (& B(Batterie*
de! er" t) # 't der Ste%kd 5e @rb'nden
 - 3(S'7rauban5'7lu55 de5 e2ternen Jade5te%ker5 '# >7r*
&e'! er5'nn -e5t5'7rauben9u# den Gn5%7lu55 &u @rr'e*
! eln(
- ✓ Die Batterie*Jadeer7altun! '5t betr'eb5bere't(

B&tterie-L&per. &it#\$'
tre\$\$\$e\$

- 0(S%7rauban5%7lu55 de5 Ste%ker5 der e2ternen Jadee'n*
r'%7tun! (& B(Batter'elade! er" t) dur%7 Dre7en ent! e! en
de# >7r&e! er5'nn IC5en(
 - 5(Ste%ker ab&e7en(
 - 6(S%7ut&ka, , e (Abb. &-A-*2++der 12=*Gn5%7lu55*Ste%kd 5e
dur%7 Dre7en '# >7r&e! er5'nn an5%7rauben(
- ✓ D'e Batter'e*Jadeer7altun! '5t ! etrennt(

BEOS L&per) * -Ste1k% "e



Abb. &-@! \$CS Badestrom-Steckdose

B&tterie-L&per. &it#\$'
&\$"1. lie>e\$

- 1(S%7ut&ka, , e *Abb. &-@*2++der Ste%kd 5e *Abb. &-@*1++ent*
! e! en de# >7r&e! er5'nn ab5%7rauben(
 - 2(Ste%ker der e2ternen Jadee'n'r'%7tun! (& B(Batter'ela*
de! er" t) # 't der Ste%kd 5e @rb'nden
-)(S%7rauban5%7lu55 de5 e2ternen Jade5te%ker5 '# >7r*
&e! er5'nn -e5t5%7rauben9u# den Gn5%7lu55 &u @rr'e*
! eln(
- ✓ D'e Batter'e*Jadeer7altun! '5t betr'eb5bere't(

B&tterie-L&per. &it#\$'
tre\$\$\$e\$

- 0(S%7rauban5%7lu55 de5 Ste%ker5 der e2ternen Jadee'n*
r'%7tun! (& B(Batter'elade! er" t) dur%7 Dre7en ent! e! en
de# >7r&e! er5'nn IC5en(
 - 5(Ste%ker ab&e7en(
 - 6(S%7ut&ka, , e *Abb. &-@*2++der Jade5tr # *Ste%kd 5e
dur%7 Dre7en '# >7r&e! er5'nn an5%7rauben(
- ✓ D'e Batter'e*Jadeer7altun! '5t ! etrennt(

9 & +) %e L&e"tr) * -Ste1k%0 "e

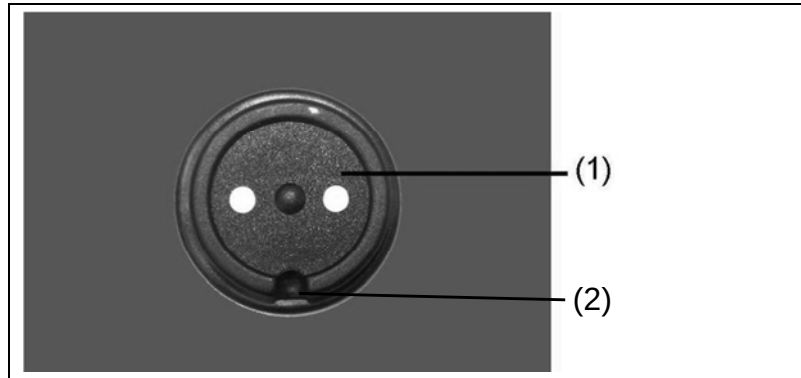


Abb. &=: " ag- ode Badestrom-Ste%lose

B&terie-L&eer. <#'\$
&\$"1. lie>e\$

- 1(3 a! l de*Ste%ker der e2ternen Jadee'nr'%7tun! (& B(Batter'elade! er" t) an7and der Grrer'un! *Abb. &=-*2++ au5r'%7ten(
- 2(Ste%ker au- d'e 3 a! l de*Ste%kd 5e *Abb. &=-*1++au-5et* &en(
- ✓ Der Ste%ker 6'rd # a! net'5%7 au- der 3 a! l de* Ste%kd 5e ! e7alten(
- ✓ D'e Batter'e*Jadeer7altun! '5t betr'eb5bere't(

B&terie-L&eer. <#'\$
tre\$\$\$

-) (3 a! %de*Ste%ker der e2ternen Jadee'nr'%7tun! (& B(Batter'elade! er" t) ab&e7en(
- ✓ D'e Batter'e*Jadeer7altun! '5t ! etrennt(

5.8 12A-A\$"1. l#"" 7Dr 2#(e. 5r/ er") r' #'\$'

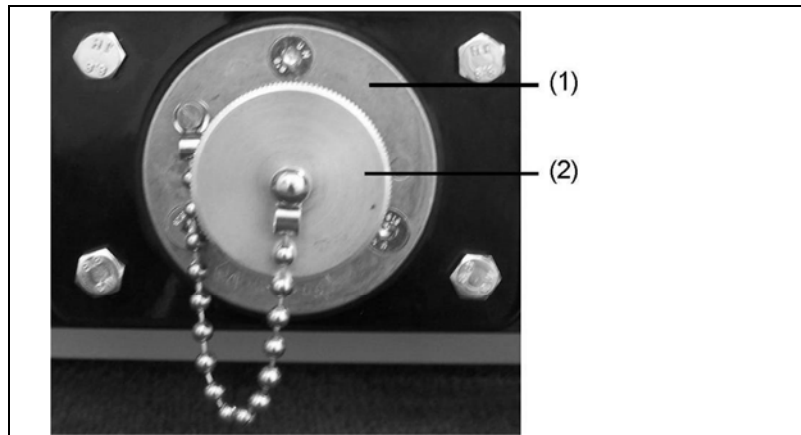
D'e 12=*Gn5%7lu55*Ste%kd 5e na%7 DIN 10690 *siehe Abb. &-A+ b'etet neben der Jadeer7altun! &u5" t&'%7 d'e 3 Q l'%7ke't9 ! ee'! nete5 ?ube7Qr-; r 12=*Gle'%75, annun! &u betre'ben(

Ge7en S'e - l! ender# a: en @r9u# e2terne5 12=*?ube7Qr an der 12=*Gn5%7lu55*Ste%kd 5e &u betre'ben:

A) r&#""et0#'\$'

D'e5e = rau55et&un! en # ; 55en er-; llt 5e'n:

- betr'eb5bere'ter Str # er&eu! er
- betr'eb5bere'te5 ! ee'! nete5 ?ube7Qr! er" t
- @ll5t" nd'! ! eladene Starterbatter'e



12A-2#(e. 5r &\$"1. lie>e\$

- 12A-2#(e. 5r tre\$\$\$e\$

- 0(S%7rauban5%7lu55 de5 ?ube7Qr5te%ker5 dur%7 Dre7en
ent! e! en de# >7r&e"! er5'nn lC5en(

5(Ste%ker ab&e7en(

6(S%7ut&ka, , e *Abb. &-1?-*2++der 12=*Gn5%7lu55*Ste%kd 5e
dur%7 Dre7en '# >7r&e"! er5'nn an5%7rauben(

✓ Da5 12=?ube7Qr! er" t '5t ! etrennt(



St&ter(&terie e\$tl=% "i1. %r1. %e\$ Betrie(/)\$ 12A-
2#(e. 5r (ei &#" " e"1. &tete* Str)* er0e# 'er.

Bei einem 12V-Akku mit einer Kapazität von 50 Ah und einer Ladungsdauer von 10 h, wie hoch ist die durchschnittliche Leistung?

- Ber; %k5%7t! en S'e be'# E'n5at&d'e Str # au-na7# e und E'n5at&dauer de5 ?ube7Qr er"t5(
- Starten S'e ! e! ebenen-all5 den Str # er&eu! er9be@r S'e ent5, re%7ende5 ?ube7Qr betre'ben(

5.9 -; e' e Er&7"t) 77. & \$ / Bet&\$k#\$' "' er=t

S !e7en S'e @r9u# den Str # er&eu! er # 't de# Betan*
 kun! 5! er"t &u @r6enden(

A) r&#""et0#'\$ e\$ D'e5e = rrau55et&un! # u55 er-; llt 5e'n:

- betr'eb5bere'ter Str # er&eu! er
-) D e! e Hra-t5t --7a7n

Be' der Hra-t5t --@r5 r! un! kOnnen S'e &6'5%7en E! entank
 und de# Betankung! 5! er"t 6" 7len(

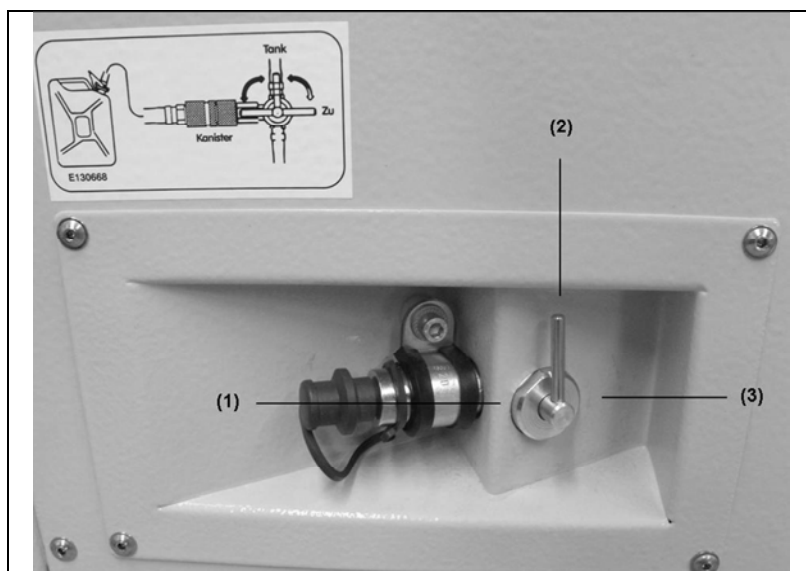


Abb. &-11: 5 ege Kraftstoffhahn

S1. &ter"tell#'\$	@#\$kti) \$
1	FRE3 DBE. GNH> NG
2	EIGEN. GNH
)	GESI \$JKSSEN

Tab. &#: Schalterstellungen 5 ege Kraftstoffhahn

S 5tellen S'e d'e Hra-t5t --@r5 r! un! 7er:

1(Hra-t5t --7a7n au- ! e6; n5%7te Betankung! 5art 5tellen(

✓ D'e Hra-t5t --@r5 r! un! '5t 7er! e5tell(



; ARNUNG?

A#"le\$%e" 9) t) r5l #\$\$Be\$0i\$ / er"1. * #t0t Er%ei1.
#\$\$Gr#\$\$6 &"er.

- Han'5ter n'7t # a2# al be-; llen(
- Betankun! 5! er" t abtr , -en la55en(



; ARNUNG?

@&"1. er Er&7"t) 70er"t5rt %e\$ 9) t) r.

- Nur ble'-re'e5 N r# alben&n RK ? 91 tanken(

! i\$6 ei"

Han'5ter dar- # a2(05 # unter Hra-t5t -*Fu# , enn'@au 5te*
7en(

Bet&\$k#\$' "' er=t
&\$"1. lie>e\$G

S) "1. lie>e\$ Sie %&" Bet&\$k#\$' "' er=t &\$G

- 1(Gbde%k5t , -en @n der S%7nelltrennkun, , lun! ab&e7en(
 - 2(S%7nelltrennkun, , lun! au- Gn5%7lu55 Fre# dbetankun!
au-5te%ken(
-)(D'e S%7nelltrennkun, , lun! ra5tet e'n(
- ✓ Da5 Betankun! 5! er" t '5t an! e5%7l 55en(

Bet&\$k#\$' "' er=t tre\$\$\$e\$C

S) tre\$\$\$e\$ Sie %&" Bet&\$k#\$' "' er=t /) * Str) * er0e#-
' erG

- 1(Ger" ndelte \$; l5e der S%7nelltrennkun, , lun! &ur; %k&e*
7en(
 - ✓ Hu, , lun! '5t ! elC5t(
 - 2(S%7nelltrennkun, , lun! # 't S%7lau%7 @# Gn5%7lu55 ab*
&e7en(
-)(Gbde%k5t , -en 6'eder au- d'e S%7nelltrennkun, , lun! 5te*
%ken(
- ✓ Da5 Betankun! 5! er" t '5t @# Str # er&eu! er ! etrennt(

E&\$i"ter &\$"1. lie>e\$ S) "1. lie>e\$ Sie %e\$ E&\$i"ter &\$" Bet&\$k#\$' "" er=t &\$G

1(=er5%7lu55de%kel de5 Han'5ter5 C-nen(

2(S%7lau%7 e'n-; 7ren(

)(=er5%7lu55 de5 Betankun! 5! er" te5 e'nra5ten(

✓ Der Han'5ter '5t an! e5%7l 55en(

E&\$i"ter i* Betrie(S) 6 e1. "el\$ Sie ei\$e\$ leere\$ E&\$i"ter i* le\$%e\$ Be-
&#"6 e1. "el\$ trie(&#"G

1(= llen Han'5ter neben den leeren Han'5ter 5tellen(

2(=er5%7lu55de%kel de5 @llen Han'5ter5 C-nen(

)(Hra-t5t --7a7n au- E! en*. ank *Abb. &-11-*2++5tellen(

✓ Der 3 t r 6'rd ; ber den E! entank # 't Hra-t5t -- @r*
5 r! t(

0(=er5%7lu55 Betankun! 5! er" t a# Han'5ter lC5en(

5(S%7lau%7 entne7# en(

6(S%7lau%7 'n @llen Han'5ter e'n-; 7ren(

7(=er5%7lu55 de5 Betankun! 5! er" te5 e'nra5ten(

✓ Der Han'5ter '5t an! e5%7l 55en(

+(Hra-t5t --7a7n au- UFre# dbetankun! V *Abb. &-11-*1++ 5tel*
len(

✓ Der leere Han'5ter '5t au5! e6 e%75elt(

5.10A(' &""1. l.

S ! e7en S'e @r9u# den Str # er&eu! er # 't de# Gb! a5*
5%7lau%7 &u @r6enden(

A) r&#""et0#\$' e\$ D'e5e = rau55et&un! en # ; 55en er-; llt 5e'n:

- Betr'eb5bere'ter Str # er&eu! er



; ARNUNG?

A(' &"e / er#r"&1. e\$ Er"ti1k#"\$ "er"1. ei\$#\$' e\$ (i" . i\$
0#* T) %

- F; r au5re'%7ende Bel; -tun! 5 r! en(
- Gb! a55%7lau%7 @r6enden
- Ger"t nur '# Fre'en betre'ben(

A(' &""1. l.
&\$"1. lie>e\$



Abb. &-12 Abgasschlauch anschlie0en

S) "1. lie>e\$ Sie %e\$ A(' &""1. l. &\$G

- 1(Gb! a55%7lau%7 a# \$and! r'-- # 't! r : er L --nun! au- den
Gn5%7lu55 de5 S%7alld" # , -er5 au-5%7'eben(
 - 2(Gb! a55%7lau%7 dur%7 Dre7en na%7 re%7t5 @rr'e! eln(
- ✓ Gb! a55%7lau%7 '5t au-! e5te%kt(

A(' &""1. l. tre\$\$\$e\$ S) tre\$\$\$e\$ Sie %e\$ A(' &""1. l. /) * Str) * er0e#' erG

- 1(Gb! a55%7lau%7 a# \$and! r'-- na%7 l'nk5 dre7en(
 - 2(Gb! a55%7lau%7 @# Gn5%7lu55 Gb! a55%7lau%7 de5
S%7alld" # , -er5 ab&e7en(
- ✓ Gb! a55%7lau%7 '5t ! etrennt(

6 Str) * er0e#' er ESE 607 / 957 DBG 3ES4 DIN 6 &rt#\$



In d'e5e# Gb5%7n'tt -'nden S'e d'e D artun! de5 Str # er&eu*
! er5 be5%7r'eben(

In d'e5e# Gb5%7n'tt n'%7t be5%7r'ebene D artun! 5* b&6 (Re*
, araturarbe'ten d; r-en nur @# Fer5 nal de5 \$er5teller5
au5! e-; 7rt 6 erden(

6.1 ; &rt#\$' ", l&\$

D'e 'n d'e5er Aber5%7t au-! e-; 7rten D artun! 5arbe'ten 5'nd
na%7 den an! e! ebenen ?e't'nter@allen dur%7&u-; 7ren(

; &rt#\$' "&(eit	2eiti\$ter/ &l i\$ Betrie(""t#\$%e\$ J t					
	\$&1. 8 .	&le 8 . / t=' li1.	&le 25 . / l. rli1.	&le 50 . / l. rli1.	&le 100 . / l. rli1.	l. rli1.
Elektr'5%7e S'7er7e't , r; -en	/) r le%er l\$(etrie(\$& * e					
L l5tand k ntr ll'eren		M				
L l 6 e%75eln	3M ¹⁴			M		
L l-'lter 6 e%75eln					M	
Ju-t-'lter re'n! en			M ²⁴			
Bere'7 u# S'7alld" # , -er9 Ge5t" n! e und Federn re'n! en		M				
?; ndker&en 6 e%75eln						M
Hra-t5t ---'lter 6 e%75eln						M
S't&@n S'7rauben93 uttern und B l&en , r; -en					M	
?u5tand und D'7t! ke't der Hra-t5t -le'tun! en und Gn* 5%7l; 55e , r; -en(					M	

Tab.) .1: 5 artungsplan des Stromerzeugers

1) Be' Betr'eb unter 5%76erer Ja5t der 7 7en ># ! ebun! 5*
te# , eraturen alle 25 7(

2) Be' 7 7e# Staubau-k # # en der Fre# dkOr, ern 'n der
Ju-t der l"n! ere# E'n5at&'n 7 7e# 9tr %kenen Gra5 7" u-'*
! er re'n! en(

6.2 ; &rt#'\$' "&(eite\$

D artun! 5arbe'ten d; r-en nur @n 7'er&u aut r'5'erte# Fer*
5 nal au5! e-; 7rt 6 erden(

Gle '# D artun! 5, lan au-! e-; 7rten D artun! 5arbe'ten -; 7ren
S'e ent5, re%7end den Gn! aben 'n der be'! e-; ! ten Betr'eb5*
und D artun! 5anle'tun! de5 3 t r5 *Abb. -& *2++ au5(D'e5e
Betr'eb5* und D artun! 5anle'tun! de5 3 t ren7er5teller5 '5t
untrennbarer Be5tandte'l d'e5er Bed'enun! 5anle'tun! (

6.2.1 9) t) r5l



; ARNUNG?

A#"le\$%e" 9) t) r5l / er"1. * #t0t Er%ei1. #\$\$%
Gr#\$\$%6 &"er.

- L lau--an! be7" lter benut&en
- =erbrau%7te5 3 t rQ de# Re%6%in! &u-; 7ren



; ARNUNG?

9) t) r5l k&\$\$. ei> "ei\$ - Aer(re\$\$\$#\$' "" e7& r.

- 3 t r abk; 7len la55en

A) r&#"et0#\$\$ e\$

D'e5e = rau55et&un! en # ; 55en er-; llt 5e'n:

- Der 3 t r 5 lte 'dealer6 e'5e le'7t 6 ar# 5e'n (7'er-; r
den kalten 3 t r 5 # 'n(lau-en la55en9dann 5t , , en und
-; r 2 # 'n(abk; 7len la55en)(



Abb. 6-1: Ölmessstab

I l"t&\$%k) \$tr) lliere\$ S) k) \$tr) lliere\$ Sie %e\$ I l"t&\$%G

1(L l# e555tab *Abb.) -1-*2++7erau5&e7en und # 't 5auberer
. u%7 ab6'5%7en(

2(L l# e555tab 6'eder e'n-; 7ren und 6'eder 7erau5&e7en(
Be-'ndet 5%7 der Fe! el ; ber der beren 3 arke # u55 L l
ab! ela55en 6 erden9unter7alb der unteren 3 ark'erun!
u55 L l na%7! e-; llt 6 erden(

✓ Der L l5tand '5t ; ber, r; -t(

I l ei\$7dlle\$ S) 7dlle\$ Sie I l \$&1. G

1(=er5%7lu555%7raube L l *Abb.) -1-*1++7erau5dre7en(?ur
le'7teren Be-; llun! den L l# e555tab *Abb.) -1-*2++7erau5*
&e7en(

2(3 't e'ner E'n-; ll7'l-e L l e'n-; llen(

)(L l5tand k ntr ll'eren und ! e! ebenen-all5 erneut L l e'n*
-; llen(

✓ L l '5t e'n! e-; llt(



Abb. 6-2: Öl wechseln

- I | 6 e1. "el\$**
- 1(Se'tenble%7 Bed'en5e'te de5 Str # er&eu! er5 de# nt'e* ren(
 - 2(L lablau-r'nne *Abb.)-2-* ++6'e dar! e5tellt anbr'n! en(
 -)(L labla555%7raube *Abb.)-2-*2++ 7erau5dre7en 5 da55 3 t rQ @lI5t" nd"! abl" u-t(
 - 0(L labla555%7raube 6'eder e'ndre7en(Se'tenble%7 6'eder be-e5t! en(
 - 5(Dana%7 neue5 L I 6'e bere't5 ben be5%7r'eben na%7-; l* len(
- ✓ 3 t rQ '5t ! e6 e%75elt(



; ARNUNG?

I l&#"tritt er7) l' t ") 7 rt (ei* 57\$e\$ %e" I l&(l&"". & - \$e".

I | 7 lter 6 e1. "el\$ = r! e7en56 e'5e 6'e 'n der 3 t renanle'tun! be5%7r'eben(\$'erbe' # u55 da5 Se'tenble%7 de5 Str # er&eu! er5 ab! e* 5%7raubt95 6'e d'e Hla, , e ! eC-net 6 erden(

6.2.2 St&rter(&tterie 6 e1. "el\$

- 1(Ble%7 Gb! a55e'te de# nt'eren(
- 2(Batter'e au5 Batter'e-a%7 entne7# en(
-)(Batter'ekabel ab5%7rauben(Da&u F l5%7ut&ka, , en &u*
r; %k5%7'eben und S%7rauben lC5en(l# # er &uer5t Habel
a# 3 IN>S*FKJ und dann er5t a# FJ>S*FKJ lC5en(
- ✓ Batter'e '5t ab! ekle# # t(



Abb. 6-3: Batterie wechseln

4. Neue Batterie bereitstellen.
5. Batteriekabel zuerst am PLUS-POL und dann am MINUS-POL anschrauben und Polschutzkappen aufsetzen.
- 6(Batter'e 'n da5 Batter'e-a%7 &ur; %k5tellen(
- 7(Batter'e7alter 6'eder anbr'n! en(
- ✓ Batter'e '5t ! etau5%7t



; ARNUNG?

Bei %er L&#'\$' /) \$ B&tterie\$ e\$it"te. t ei\$.) 1. e<, l) "i-
/ e" E\$&l' &" e* i"1. %r1. G&"#\$' .

- Feuer9Funken9 --ene5 J'%7t und Rau%7en @rb ten(
- Funkenb'ldun! be'# >#! an! # 't Habeln und elektr'*
5%7en Ger" ten95 6'e dur%7 elektr 5tat'5%7e Entladun!
@r# e'den(
- Hur&5%7l; 55e @r# e'den(



; ARNUNG?

Die E\$%e""-B&tterie i"t 6=. re\$% %er ' e"& te\$ Le-
(e\$"%&er 6 &t#\$' "7ei.

- Batter'e n'e# al5 C-nen 1 ?er5tCrun! 5! e-a7r(

6.2. Si1. er#\$' e\$ t&#"1. e\$

S'%7erun! en tau5%7en (nur be' S nderau55tattun! Fre# d*
5tart5te%kd 5e9Ste%kd 5e Jadun! 5er7alt und/ der Fern5tar*
te'nr'%7tun!)

- 1(S'%7erun! 57alter C-nen(
- 2(S'%7erun! tau5%7en(
-)(S'%7erun! 57alter 5%7l'e: en(
- ✓ S'%7erun! '5t ! etau5%7t(

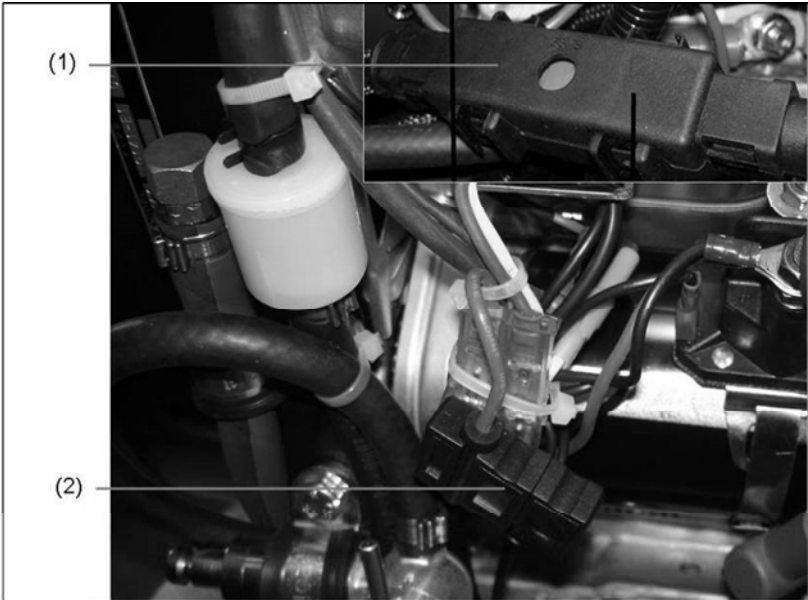


Abb. j -#: Sicherung tauschen

Si1. er#\$' "-T- ,	A* , ere	(e\$5ti' t 7Dr
2	20	Steuerun!
2	15	Ste%kd 5e Jadun! 5er7alt
1	150	Fre# d5tart1 (Nat) Ste%kd 5e

Tab.) .2: ' uordnung Sicherungen

6. Elektr'1. e Si1. er. eit , rD7e\$

D'e elektr'5%7e S'07er7e't dar- nur @n 7'er&u aut r'5'erte#
Fer5 nal ! e, r; -t 6 erden(

D'e elektr'5%7e S'07er7e't '5t ent5, re%7end der e'n5%7l" ! 'l en
=DE*Be5t'# # un! en9EN* und DIN*N r# en und 5, e&ell der
>n-all@r7; tun! 5@r5%7r'-t BG= G) 'n den R6e'l'! en ! ; lt'! en
Fa55un! en &u , r; -en(

7 ! il7e (ei S1. 6 ier! keite\$



In d'e5e# Gb5%7n'tt -'nden S'e d'e @# aut r'5'erten Fer5 *
nal 6" 7rend de5 Betr'eb5 be7ebbaren S%76'er! ke'ten be*
5%7r'eben(

<ede au-tretende S%76'er! ke't '5t # 't '7rer # Q l'7en >r5a*
%7e und der R6e'l! en 3 a: na7# e &ur Be7ebun! be5%7r'e*
ben(

I5t e'ne S%76'er! ke't # 't unten5te7ender . abelle n'7t &u
be7eben97at da5 aut r'5'erte Fer5 nal den Str # er&eu! er
u# ! e7end au: er Betr'eb &u 5et&en und da5 &u5t" nd'! e und
aut r'5'erte Ser@%e, er5 nal &u 'n- r# 'eren(

St5r#\$'	* 5' li1. e Ur" &1. e	A(. il7e
He'ne der &u ! er'n! e S, an* nun! 5te7t '# Jeerlau- an(	D'e Dre7&a7l de5 3 t r5 6 urde na7tr" ! l'7 @r5tellt(	Ser@%e, er5 nal ru-en(
	Der elektr n'5%7e Re! ler '5t @r5tellt(	Ser@%e, er5 nal ru-en(
	Der elektr n'5%7e Re! ler '5t de-ekt(	Ser@%e, er5 nal ru-en(
Starke S, annun! 55%76 an* kun! en treten au-(	Der 3 t r l" u-t unre! el# " : ' ! (	Ser@%e, er5 nal ru-en(
	Der Dre7&a7lre! ler arbe'tet unre! el# " : ' ! der un&u* re'7end(	Ser@%e, er5 nal ru-en(
Der 3 t r 5, r'n! t n'7t an(	Der 3 t r 6'rd -al5%7 bed'ent(	D'e Betr'eb5anle'tun! de5 3 t r5 bea7ten(
	Der 3 t r '5t # an! el7a-t ! e* 6artet(	D'e D artun! 5anle'tun! de5 3 t r5 bea7ten(
	D'e L ln'@au*Aber6a7un! lC5t au5(	L l5tand k ntr ll'eren und ! ! -(au-; llen(
	Ste%ker L ldru%k5%7alter '5t l 5e(	S't&de5 L ldru%k5te%ker5 , r ; * -en(
	?u 6 en'! Hra-t5t --'5t '# . ank(	. anken(
	Der Hra-t5t ---lter '5t @r* 5t , -t(	Hra-t5t ---lter au5tau5%7en(
	S%7le%7ter Hra-t5t --'5t '# . ank(	Ser@%e, er5 nal ru-en(
	Da5 ?; ndkabel 7at ke'ne =erb'ndun! &ur ?; ndker&e(	?; ndkabel au- d'e ?; ndker&e au-5te%ken(

St5r#'\$	* 5' li1. e Ur"&1. e	A(. il7e
	Der l 7 ke '5t '# kalten ?u* 5tand n'7t bet" t'! t(	l 7 ke bet" t'! en(
	NK. *G> S*. a5ter '5t ! edr; %kt und e'n! era5tet(	NK. *G> S*. a5ter entr'e! eln(
	Batter'ean5%7lu: kabel 5'nd ab! ekle# # t(	Batter'ean5%7lu: kabel an* kle# # en b&6 (an5%7rauben(
Starterbatter'e br'n! t ke'ne Je'5tun! (	Batter'e '5t entladen(	Batter'e laden(
	Batter'e '5t de-ekt(	Batter'e tau5%7en(
	Batter'e, le 5'nd 2'd'ert(	Batter'e, le re'n! en und e@ntuell # 't F l-ett e'n-etten(
Starterbatter'e 6'rd n'7t ! e* laden(	J'7t# a5%7'ne / Jaderel ler de-ekt(	Ser@e, er5 nal ru-en(
Der 3 t r dre7t 5%7 n'7t(	3 t r '5t de-ekt(	Ser@e, er5 nal ru-en(
Der 3 t r rau%7t(	?u@el l l '5t '# 3 t r(	Aber-l; 55! e5 l l abla55en(
	Fa, 'erele# ent de5 Ju-t-'lter5 '5t @r5%7# ut& der Cl! e* tr" nkt(	Fa, 'erele# ent re'n! en der !! -(au56 e%75eln(
	S%7au# ele# ent de5 Ju-t-'l* ter5 '5t @r5%7# ut& der tr * %ken(	S%7au# ele# ent re'n! en und !! -(be-eu%7ten(
Der 3 t r l" u-t kur&an und dre7t dann au5(	?u 6 en! Hra-t5t --'5t '# . ank(	. anken(
	Der l l5tand '5t &u ! er'n! (	l l na%7-; llen(
	Der Hra-t5t ---'lter '5t @r* 5t , -t(	Hra-t5t ---'lter au5tau5%7en(
Der 3 t r 5t ttert(	20*J'ter*E'n7e't5kan'5ter '5t leer(	Han'5ter 6 e%75eln(
	S'eb de5 Betankun! 5! er" te5 '5t @r5t , -t(	S'eb re'n! en(
	=er! a5er / Hra-t5t ---'lter / . ank 5'nd @r7ar&(	Ser@e, er5 nal ru-en(
D'e Je'5tun! 5ab! abe re'7t n'7t au5(	Der elektr n'5%7e Re! ler '5t @r5tell(	Ser@e, er5 nal ru-en(
	Der elektr n'5%7e Re! ler '5t de-ekt(	Ser@e, er5 nal ru-en(
	Der 3 t r '5t # an! el7a-t ! e* 6artet(	D'e D artun! 5anle'tun! de5 3 t r5 bea%7ten(
	?u@el Je'5tun! 6'rd ab! e* n # # en(	Gb! en # # ene Je'5tun! re* du&eren(
Der Generat r l" u-t unru7! (	Der Generat r 6'rd ; ber d'e Nennle'5tun! 7'nau5 bela5tet(	Gb! en # # ene Je'5tun! re* du&eren(
Be'# 3 ult'-unkt' n5d'5, laB er5%7e'nen e'n&elne F7a5en	?u@el Je'5tun! 6'rd ab! e* n # # en / Ja5t 6'rd e'n5e't! n # # en	) T: ab! en # # ene Je'5tun! redu&eren / 1T: Ja5t ! le'7*

St5r#\$'	* 5' li1. e Ur"&1. e	A(. il7e
r t	ab! en # # en(	# ": 'l @rte'len(
D'e Fr; -la# , e S%7ut&e'ter leu%7tet n'%7t(	Fr; -kabel '5t n'%7t k rrekt e'n! e5te%kt(	Fr; -kabel k rrekt e'n5te%ken(
	D'e Fr; -5, 't&e tr--t ke'ne # e* tall'5%7*blanke Stelle a# =er* brau%7er(	Fr; -5, 't&e an e'ne # etall'5%7* blanke Stelle 7alten(
	Fr; -la# , e de-ekt(	Ser@%e, er5 nal ru-en(
	Der S%7ut&e'ter '5t de-ekt(	=erbrau%7er @# Str # er* &eu! er trennen(
	Der S%7ut&e'ter -e7lt(	=erbrau%7er # 't S%7ut&e'ter 6" 7len(
StQrun! en be' S nderau55tattun! en		
3 t r 5artet '# Fern5tart* 3 du5 n'%7t(	Gn5%7lu555te%ker Fern5arte'* nr'%7tun! '5t n'%7t k rrekt e'n* ! e5te%kt(	Gn5%7lu555te%ker Fern5arte'* nr'%7tun! k rrekt e'n5te%ken(
	\$ub# a! net Gut # at'k*I 7 ke '5t de-ekt(	Ser@%e, er5 nal ru-en(
	S'%7erun! Fern5arte'nr'%7* tun! '5t de-ekt(	S'%7erun! tau5%7en(
3 t r 5artet '# Fre# d5tart* # du5 n'%7t	Ste%ker Fre# d5arte'nr'%7tun! '5t n'%7t k rrekt e'n! e5te%kt(	Ste%ker Fre# d5arte'nr'%7tun! k rrekt e'n5te%ken(
	\$ %7le'5tun! 55%7erun! Fre# d5tart '5t de-ekt(	S'%7erun! tau5%7en(
Batter'e l' dt '# 3 du5 Ja* dun! 5er7alt n'%7t(	Ste%ker Jadun! 5er7alt '5t n'%7t k rrekt e'n! e5te%kt(	Ste%ker Jadun! 5er7alt k rrekt e'n5te%ken(
	S'%7erun! Jadun! 5er7alt '5t de-ekt(	S'%7erun! tau5%7en(
Jeerlau-*Dre7&a7lab5enkun! -unkt' n'ert n'%7t(	D ' , , 5%7alter 5te7t 'n Stellun! G> S(	D ' , , 5%7alter 'n Stellun! EIN br'n! en(
	3 t r l" u-t n %7 ke'ne 5 3 '* nuten(	3 'nde5tlau-&e't 5e't 3 t r5tart ab6 arten(
	E5 '5t e'ne Ja5t / elektr'5%7er =erbrau%7er &u! e5%7altet(	Ja5t / elektr'5%7er =erbrau* %7er ab5%7alten(
	\$ub# a! net Jeerlau-*Dre7* &a7lab5enkun! '5t de-ekt(	Ser@%e, er5 nal ru-en(

Tab. A.1: Sch<ierig%eiten beim ! etrieb des Stromerzeugers

N) ti0e\$

8 Te1. \$i"1. e D&te\$



In d'e5e# Gb5%7n'tt -'nden S'e d'e . e%7n'5%7en Daten &u#
Betr'eb de5 Str # er&eu! er5 be5%7r'eben(

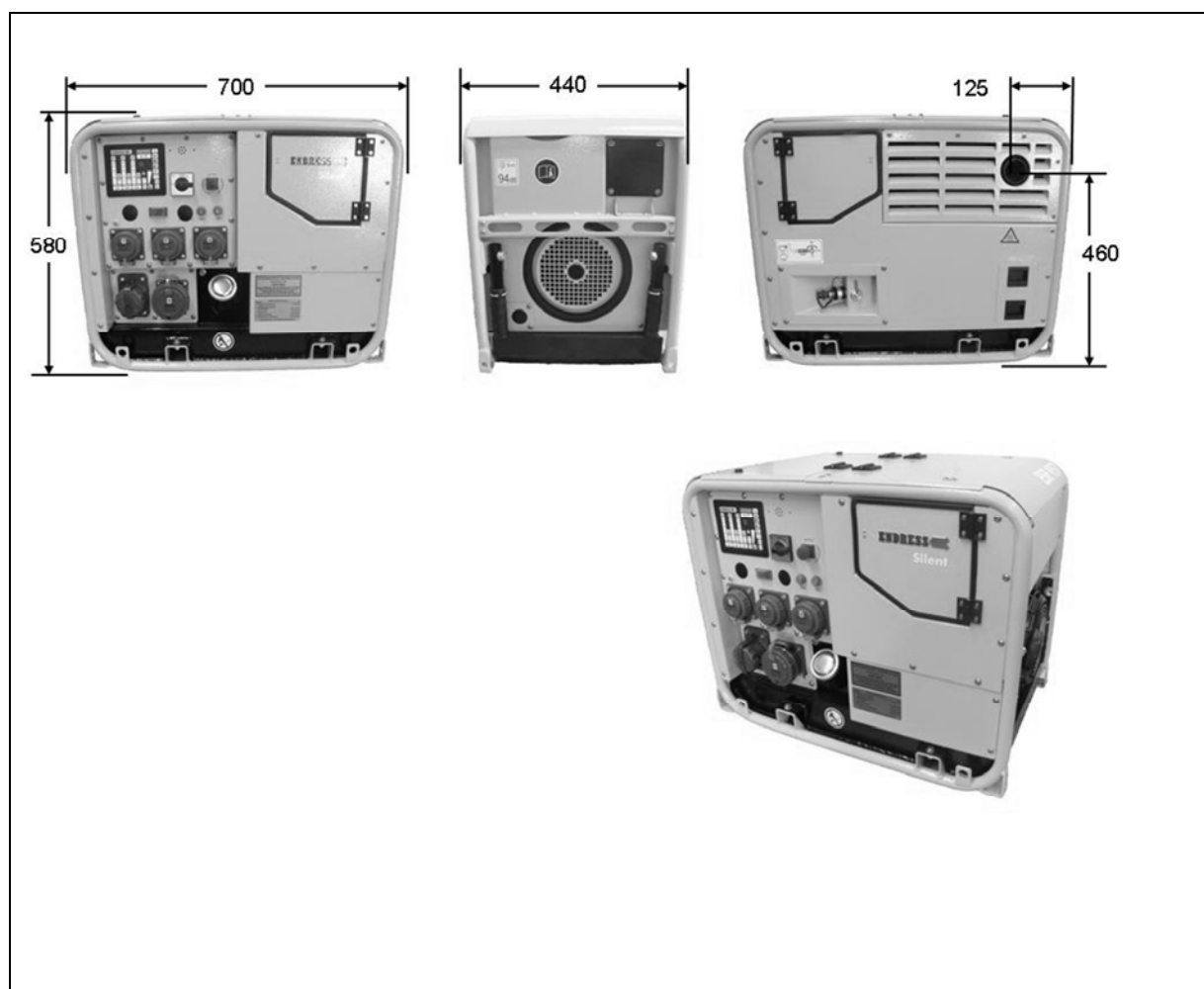


Abb. @1: " a0e des Stromerzeugers

Teil 1. Seite 1. e D&e\$

Bezeichnung	; ert		Einheit
B	ESE 607 DBG (ES) DIN	ESE 957 DBG ESDIN	
Nennleistung!	690	990	[kVA]
Nennleistung! 5-akt r	09+	09+	[% 5^]
Nenn-reMuen&	50	50	[S]
Nenn-dre7&a7l	) 000	) 000	[# 'n*]
Nenn5, annun!) T	000	000	[=]
Nenn5, annun! 1T	2) 0	2) 0	[=]
Nenn5tr #) T	+97	1299	[G]
Nenn5tr # 1T	1790	2691	[G]
S, annun! 5t leran& (Jeerlau- 1 Nennleistung!)	_ 5	_ 5	[W]
Ge6 '7t (betriebsbere't)	115	105	[kA]
. ank'n7alt (ble-re'e5 N r# alben&n RK?91)	1+	1+	[V]
J" n! e	700	700	[# #]
Bre'te	000	000	[# #]
\$ C7e	5+0	5+0	[# #]
S7allleistung! 5, e! el J _{DG}	9)	90	[db (G)]
S7alldru%k J _{FG} 'n 7 # Gb* 5stand`	6+	69	
S7alldru%k a# Grbe't5, lat& J _{FG} (195# ; ber 3 a57'ne 1# Gb5stand)`	+5	+6	[db (G)]
S7ut&art	IF 50	IF 50	

Tab. @1: Technische >aten Stromerzeuger

E" ess: erfahren entsprechend 6C A## *Teil1?+

U* ' e(# '\$ ' "(e% '\$' # '\$' e\$

Be0ei1. \$#\$'	; ert	Ei\$. eit
Gu-5tell7C7e ; ber N r# alnull	# a2(2 000	\#]
. e# , eratur	*20 b'5 / 00	\R]
relat'@ Ju-t-eu%7t! ke't	# a2(959n'%7t k nden5'erend	\W]

Tab. @1: Fmgebungsbedingungen des Stromerzeugers

N) r* e\$ (e0# ' "(e% '\$' # '\$' e\$

Be0ei1. \$#\$'	; ert	Ei\$. eit
Gu-5tell7C7e ; ber N r# alnull	a 100	\#]
. e# , eratur	a 25	\R]
relat'@ Ju-t-eu%7t! ke't	a) 0	\W]

Tab. @2: 3ormenbezugsbedingungen des Stromerzeugers

Lei"t#\$' "*" i\$%er#\$'

Lei"t#\$' "re%#0ier#\$'	Le 0#"=t0li1. e	Ei\$. eit
1 W	100	\#]
0 W	10	\R]

Tab. @ : Beistungsminderung des Stromerzeugers in Abhängig%eit : on
den 3ormenbezugsbedingungen

Aerteil#\$' "\$et0

Leit#\$'	* <. Leit#\$' "- l=\$' e	Ei\$. eit
\$K 7 RN*F (NS\$ Ou) 15 # # ²	60	\#]
\$K 7 RN*F (NS\$ Ou) 25 # # ²	100	\#]

Tab. @#: " aGmale Beitungslänge des / erteilernetzes in Abhängig%eit
: om BeitungsHuerschnitt



; ARNUNG?

Die ' e\$erelle Be' re\$0#\$' 100 * Ge"&* tl=\$' e 6 #r-
%e i* l\$tere""e %er "i1. ere\$! &\$% & (#\$' i\$ %er Ei\$-
"&t0, r&<i" ' e6 =. lt. Ei\$e ' r5>ere A#"e. \$#\$' %e" Aer-
teiler\$et0e" %&r7 \$#r %#r1. ei\$e Elektr) 7&1. kr&7) %er
#\$ter6 ie"e\$e Cer") \$ /) r' e\$) * * e\$ 6 er%e\$.

N) ti0e\$



Elektrogerätebau GmbH
Neckartenzlinger Str. 39
D-72658 Bempflingen

Telefon: + 49 (0) 71 23 / 9737 – 0

Telefax: + 49 (0) 71 23 / 9737 – 50

E-Mail: info@endress-stromerzeuger.de

www: www.endress-stromerzeuger.de

© 2019, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH