



Generator ESE

ÖVERSÄTTNING AV ORIGINALBRUKSAN- VISNING



ESE 67 IW/RS artikelnu. 333363 / 333373

ESE 90 IW/RS artikelnu. 333364 / 333374

ESE 110 IW/RS artikelnu. 333365 / 333376

Tillverkare **ENDRESS Elektrogerätebau GmbH**
Neckartenzlinger Str. 39
D-72658 Bempflingen

Telefon: + 49 (0) 71 23 / 9737 - 0
Fax: + 49 (0) 71 23 / 9737 - 50
E-post: info@endress-stromerzeuger.de
www: <http://www.endress-stromerzeuger.de>

**Dokumentnummer/
version** E136457 / i03

Utfärdandedatum Juni 2021

Copyright © 2021 ENDRESS Elektrogerätebau GmbH

Denna dokumentation inklusive alla dess delar är skyddade av upphovsrätt. All användning eller förändringar utanför gränserna för upphovsrätten är olaglig och straffbart enligt lag utan samtycke av företaget Endress Elektrogerätebau GmbH. Detta gäller i synnerhet reproduktioner, översättningar, mikrofilmning samt lagring och bearbetning i elektroniska system.

**Anmärkningar om
utskrift** Alla beskrivningar, tekniska data och illustrationer hänvisar till generatorns konstruktion vid tryck tillfället.

Vi reserverar oss för ändringar som sker beroende på den tekniska utvecklingen. Tekniska förändringar efter tryckningen av denna bruksanvisning ingår inte.

Färgschemat i denna bruksanvisning kan avvika från de faktiska omständigheterna ibland av tekniska skäl.

Innehåll

1	Katalog	5
2	Till denna bruksanvisning	6
2.1	Dokumentationens beståndsdelar	6
2.2	Användning av denna bruksanvisning	6
3	Produktidentifiering	9
3.1	Välkommen till ENDRESS!	9
3.2	Din produkt	9
3.2.1	Enhetsbeskrivning och avsedd användning	9
3.2.2	Förutsebar felaktig användning	10
3.3	Leveransomfånget för din generator	12
3.4	Märkningar på generatoren	13
4	För din säkerhet	16
4.1	Säkerhetsskyltar	16
4.2	Allmänna säkerhetsanvisningar	18
4.3	Resterande risker	18
4.4	Behörig driftspersonal - kvalifikationer och åligganden	22
4.5	Riskområden och arbetsplatser	22
5	Kontrollera elsäkerhet	24
6	Apparatbeskrivning	26
6.1	Visningar	26
6.2	Komponenter på avgas- och batterisidan	27
6.3	Komponenter på underhållssidan	28
6.4	Komponenter från kontrollpanel och manöverpanel	29
7	Drifttagning	31
7.1	Transport och installation av generatoren	33
7.2	Tanka generatoren	34
7.3	Starta generatoren	35
7.4	Låg belastning med dieselmotorer	36
7.5	Stäng av generatoren	37
7.6	Stäng av generatoren i NÖDFALL	37
7.7	Anslutning av konsumenter	39
7.8	Jordfelsbrytare (RCD)	42
8	Startdrift	45
8.1	Användning av styrmodulen E-MCS 7.0	45
8.1.1	Kontrollpanel styrmodul E-MCS 7.0	46
8.1.2	Visningsfönster i styrmodulens display	48
8.2	Val driftsläge (II / TN-S)	49
8.2.1	Driftläge direktmatning	50
8.2.2	Driftläge byggnadsmatning	50
8.3	Isolationsövervakning	53
8.4	2-vägs bränslekran	55
8.5	Fjärrstartsenhet HARTING	57

9	Valfri utrustning	60
9.1	Powerlock-Box.	60
9.2	Dummybelastning	61
9.3	Extern batteriladdning	62
10	Underhåll	64
10.1	Underhållsschema	64
10.2	Underhållsarbeten	64
10.3	Startbatteri	65
10.3.1	Byt batteri	65
10.4	Motorolja	66
10.4.1	Byt motorolja	66
10.5	Kontrollera kylvätskan	68
11	Lagring	69
12	Avfallshantering	70
13	Felsökning	71
14	Tekniska data	73
15	Reservdelar	75
	Index	77

1 Katalog

1.1 Lista över bilder

Fig. 3-1	Exempel typskylt	.9
Fig. 3-2	Leveransomfång	.12
Fig. 3-3	Märkning på enheten	.13
Fig. 6-1	Generatorns sidor	.26
Fig. 6-2	Komponenter på anslutningssidan	.27
Fig. 6-3	Komponenter på underhållssidan	.28
Fig. 6-4	Komponenter från kontrollpanel och extern manöverpanel	.29
Fig. 7-1	Förteckning över personliga skyddsåtgärder (källa: DGUV)	.32
Fig. 7-2	Starta och stoppa generatoren manuellt	.35
Fig. 7-3	Anslut konsument	.40
Fig. 7-4	Inbyggda typer av jordfelsbrytare (RCD)	.43
Fig. 7-5	Differentialströmutlösare	.44
Fig. 8-1	Display på styrmodulen	.45
Fig. 8-2	Kontrollpanel styrmodul	.46
Fig. 8-3	Driftvisningar på styrmodulen	.47
Fig. 8-4	Exempel på visning av styrmodulen	.49
Fig. 8-5	Utförandeexempel TN-system / TT-system	.52
Fig. 8-6	Isolationsövervakning	.54
Fig. 8-7	Anslutning tankenhet	.56
Fig. 8-8	Fjärrstyrning med HARTING®-uttag	.58
Fig. 9-1	POWERLOCK-BOX	.60
Fig. 9-2	Visas när dummybelastning är i drift	.61
Fig. 9-3	Inmatningskontakt 230V för batteriladdare	.62
Fig. 10-1	Startbatteri (liknar bilden)	.65
Fig. 10-2	Manuell oljesugpump	.67
Fig. 10-3	Kontrollera kylvätska	.68
Fig. 15-1	Reservdelar via endressparts.com	.75

1.2 Tabellförteckning

Tab. 3-1	Märkning på enheten	.15
Tab. 4-1	Riskområde vid Generator	.23
Tab. 5-1	Rekommenderade kontrollintervaller	.25
Tab. 8-1	Kontrollknappar på styrmodulen	.47
Tab. 8-2	Driftvisningar på styrmodulen	.48
Tab. 13-1	Felsökning	.72
Tab. 14-1	Tekniska data generator	.73

2 Till denna bruksanvisning

Vår avsikt är att underlätta säker och korrekt användning av din generator på bästa möjliga sätt med den här bruksanvisningen. För att göra detta styrs vi av den nya europeiska standarden DIN EN 82079-1 för utarbetande av användarhandböcker.

För säker och korrekt användning är det absolut nödvändigt att du läser och förstår denna bruksanvisning noga innan du använder enheten för första gången.

Din uppmärksamhet är förutsättningen för

- att undvika fara för dig själv och andra,
- minska kostnader för reparation och stillestånd,
- öka tillförlitligheten och livslängden hos anläggningen.

Förutom denna bruksanvisning måste lagar samt förordningar, direktiv och normer som gäller i landet beaktas.

Detta dokument beskriver uteslutande generatorns säkra drift som en komplett enhet. Dessutom hittar du i följande ytterligare tekniska bruksanvisningar som är bindande för enskilda komponenter på enheten.

Denna dokumentation, liksom den produkt som beskrivs däri, är föremål för en kontinuerlig förbättringsprocess. Detta säkerställer att hela produkten uppfyller nuvarande säkerhetskrav och toppmodern teknik. Den nuvarande språkversionen av bruksanvisningen och originalbruksanvisningen finns på vår hemsida

www.endressparts.com

2.1 Dokumentationens beståndsdelar

Utöver dessa instruktioner hör även följande dokument till din fullständiga dokumentation för apparaten:

- Drifts- och underhållsinstruktioner för motorn (FPT-Iveco)
- Dokumentation till elgeneratoren (MECC ALTE, på CD-ROM)
- Kretsschema generator
- Användaranvisningar startbatteri (elstart)
- EG-försäkran om överensstämmelse
- Generatorns testrapport
- Drifts- och underhållsinstruktioner POWERLOCK BOX (tillval)



OBS!!

Den fullständiga dokumentationen är en integrerad del av apparaten och måste observeras.

- ▶ Alla delar i dokumentationen måste alltid vara tillgängliga för den operativa personalen och måste finnas tillgänglig på apparaten.

2.2 Användning av denna bruksanvisning

För att öka läsbarheten, begripligheten och tydligheten är vissa uppgifter markerade eller identifierade enligt ett enhetligt system. Detta inkluderar särskilt:

Varningsanvisningar för liv och hälsa

Säkerhets- och varningsanvisningar krävs om det finns risk med en enhet som inte kan tas bort på grund av konstruktion och användning. Vi har begränsat dem till det minsta tillåtna för att kunna ge tydliga varningar vid rätt tidpunkt, utan att äventyra läsbarheten och begripligheten i bruksanvisningen. Enligt specifikationerna i den internationella standarden DIN ISO 3864 följer alla säkerhetsanvisningar och varningar av en fast regel, enligt följande exempel.

Exempel:

Signalwort



FARA!

Quelle der Gefahr
Folgen der Gefahr

Elektrisk spänning

Risk för livshotande elektrisk stöt genom att röra vid spänningsförande delar

► Abwenden der Gefahr

- Använd endast oskadade anslutningskablar
- Undvik fukt vid anslutning av konsumenter
- Använd aldrig generatoren när kontrollpanelen är öppen

Den nämnda standarden klassificerar säkerhetsriskerna i olika riskpotentialer. För att förstå och undvika risker för hälsa och liv, var noga med att läsa informationen i kapitel 4 .

Säkerhetsskyltar



Ovanstående varningar används vanligen tillsammans med en säkerhetsskylt, vilken också symboliskt framhäver typen av fara, se exemplet bredvid. En lista över säkerhetsskyltar som används i denna bruksanvisning finns i kapitel 4.1 . Säkerhetsskylten är aldrig ensam.

Anvisningar för att undvika skador på apparaten

I enlighet med DIN ISO 3864, måste instruktioner om felaktig användning och eventuell skada på utrustningen eller apparaten som används tydligt skilja sig från de tidigare nämnda varningarna, förutsatt att det inte finns någon hälsorisk. Ett exempel på en sådan anvisning finns här:

Signal Word

OBS!

Type and Consequence of
Improper Use

Felaktig eller föråldrat bränsle skadar eller förstör motorn.

► Intended Use

- Använd endast godkänt dieselbränsle.
- Observera hållbarheten enligt bränsleleverantören.
- Observera Bruksanvisning för motortillverkaren

Symboler och formatering i nuvarande text

För att förbättra läsbarheten och tydligheten är olika uppgifter och aktiviteter försedda med enhetligt återkommande räknerymboler eller formatering. Följande exempel visar en sekvens av åtgärder med definierade arbetssteg:

Exempel:

- ✓ Förutsättning som måste uppfyllas innan en sekvens av åtgärder påbörjas
- 1. Åtgärdssteg med en definierad sekvens.
- 2. Åtgärdssekvensen måste utföras helt.
Mellanresultat av en åtgärdssekvens
- 3. Ordningen måste följas.
Slutresultat som uppnåtts efter åtgärdssekvensen har slutförts.



Kompletterande anteckningar om en enhets drift eller funktion är markerade med angränsande symbol.



OBS!!

Varhelst den levererade leverantörsdokumentationen måste läsas och noteras står symbolen bredvid och indikerar

- ▶ lämplig information,
 - ▶ uppgifter eller
 - ▶ åtgärdssteg.
-

Hänvisningar till detaljer och komponenter i illustrationer indikeras av blåkantade positionsnummer i texten, vilket exemplet visar med CE-märket på typskylten, se Fig. 3-1 .

3 Produktidentifiering

3.1 Välkommen till ENDRESS!

Vi är glada över att du har bestämt dig för att köpa en ENDRESS-generator. Med detta har du förvärvat en extremt kraftfull produkt där vi har lagt ner våra decennier av erfarenhet och integrerat många funktioner som är inriktade på daglig användning. Genom det noggranna urvalet av högkvalitativa komponenter och material i samband med den berömda tekniska prestandan har du nu i många år en tillförlitlig fungerande generator även under hårda driftförhållanden.

3.2 Din produkt

Kundservice

För att kunna identifiera din enhet exakt är en märkskylt fastsatt (se Fig. 3-1) på Generatorsom bland annat ger information om enhetens namn och serienummer "S/N". Om du har frågor om enhetens detaljer, funktioner eller instruktioner för drift, var god kontakta vår

kundservice tel. +49(0)71239737-44

E-post: service@endress-stromerzeuger.de

Du hittar också kompetenta kontaktpersoner för inköp av original-reservdelar och sliddelar där. (se även kapitel 15)

Typskylt

Typskylten som visas nedan motsvarar klistermärken på enheten. Ha den i närheten vid kontakt med vår service för att möjliggöra en korrekt identifiering av din enhet. För mer information om lokalisering av typskylten, se bruksanvisningen för din generator.

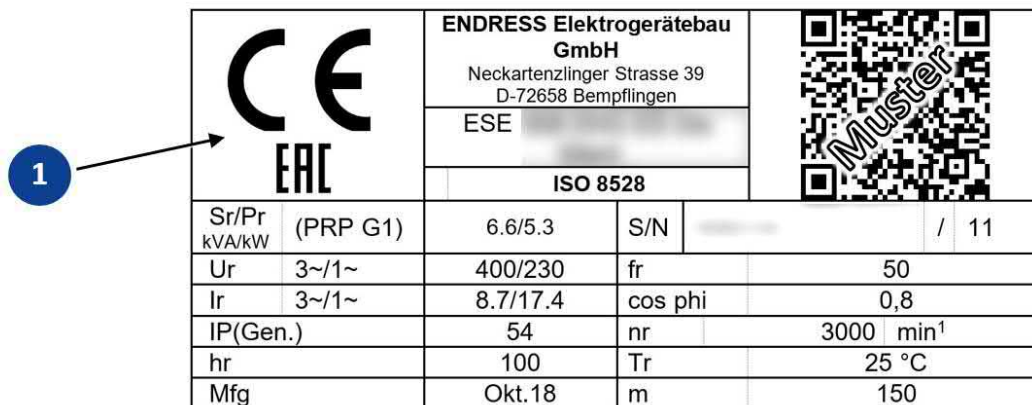


Fig. 3-1 Exempel typskylt

3.2.1 Enhetsbeskrivning och avsedd användning

Generatorn genererar elektrisk energi inom ramen för reservkraftsenergi, som kan användas i alternerande drift som "användningsställesdrift" ELLER som "byggnadsmatning" (IT-TN-version).

Din generator genererar elektrisk energi i driftläget "användningsställesdrift" som gör att du kan leverera ström till ett bärbart distributionssystem. Detta gör att du kan använda kommersiellt tillgängliga elektriska apparater med enfas AC 230 V/ 50 Hz eller trefas AC 400 V/50 Hz (beroende på utrustning).

Din generator är konstruerad för manuell eller automatisk användning (fjärrstart) med en eller flera elektriska konsumenter. För att skydda mot elektriska stötar (flöde genom kroppen) används åtgärden skydd genom att automatiskt stänga av strömförsörjningen i enlighet med DIN VDE 0100-551:2017-02. Den anslutna konsumentens skyddande ledarsystem tar över funktionen av jordning. Anslutningsklämman (Fig. 6-4) används för anslutning till en lämplig jordelektrod (t.ex. jordspets). En föreskriven jordning krävs och måste utföras av en behörig elektriker. måste utföras.

I driftläget "byggnadsmatning" (se kapitel 8.2) fungerar generatoren som en nödströmförsörjning för inmatning via en flexibel kabelanslutning till det stationära systemet. Ett separat CEE 400 V 50 Hz-uttag med vit färgkodning finns tillgängligt för detta ändamål.

Din apparat består av en inverterargenerator, som drivs av en förbränningsmotor som är fastbultad mot den. Detta aggregat stöds av vibrationsdämparens elastiska och låga vibrationer i ett slutet och ljudabsorberande hölje.

Enheten producerar trefas växelström (trefasström) med en nominell spänning på 400 V vid 50 Hz. De detaljerade tekniska uppgifterna finns i kapitel 14 . Stabiliteten hos den genererade spänningen säkerställs inom det nominella hastighetsområdet med en integrerad spänningsregulator. Strömmen samlas in via stänksäkra jorduttag med en märkspänning på 230 V/50 Hz 1~ eller CEE-uttag för 230 V/50 Hz/1~ eller 400 V/50 Hz/3~ (se Fig. 6-4).

Generatoren får endast användas inom de angivna gränserna för spänning, effekt och nominellt varvtal (se märkskylt) och endast utomhus.

Generatoren får inte anslutas till andra energiförsörjningssystem (det allmänna elnätet till exempel) eller generatorsystem (t.ex. andra elproducenter).

Generatoren får inte användas i explosionsfarliga miljöer.

Generatoren får inte användas i brandfarliga miljöer.

Generatoren måste användas i enlighet med specifikationerna i den tekniska dokumentationen.

Varje felaktig användning eller all verksamhet på generatoren som inte beskrivs i denna bruksanvisning innebär otillåten användning utanför de lagstadgade gränserna för skadeståndsansvar för tillverkaren.

3.2.2 Förutsebar felaktig användning

Förutom beskrivningen av den avsedda användningen kräver lagstiftaren också konkreta indikationer på konsekvenserna av "rimligen förutsebar felaktig användning". Vid felaktig användning eller felaktig hantering av generatoren, upphävs EG-försäkran om överensstämmelse och därmed automatiskt även driftsgodkännandet. För produkter med tillverkarens garanti ifrågasätter tillverkaren också alla garantianspråk för skador som uppstår på grund av felaktig användning och dess direkta och indirekta konsekvenser.

Som otillåten felaktig användning gäller särskilt:

- Användning av generatoren utan giltiga test för
 - elsäkerheten
 - det föreskrivna underhålls- och reparationsarbetet
- Användning av generatoren utan fabriksmonterade skyddsanordningar
- Strukturella eller elektriska förändringar av generatoren
- Ändringar i generatorns programvara eller fabriksinställningar
- Användning av generatoren av otillräckligt instruerad driftspersonal

Undvik dessutom följande under alla omständigheter Felanvändning:

- Fyll aldrig generatorns tank med motorn igång. Vibrationerna och starka avluftflöden under drift kan leda till spillning av bränsle. Detta leder till ökad risk för explosion och brand och därmed risker för personalen, miljön och enheten.
- Fyll aldrig generatorns tank när den är varm. Överflödigt bränsle och utströmmande drivmedelsångor kan antända heta delar på enheten.
- Öppna aldrig generatorns tanklock medan den är i drift eller när den är varm. Överflödigt bränsle och utströmmande heta drivmedelsångor kan antända heta delar på enheten.
- Anslut aldrig generatorn direkt till andra energiförsörjningssystem (det allmänna elnätet till exempel) eller generatorsystem (t.ex. andra elproducenter eller solelsystem). I det första fallet är detta vanligtvis förbjudet av elbolaget. I båda fallen leder det oundvikligen till svåra skador och eventuellt allvarlig skada.
- Använd aldrig generatorn i en potentiellt explosiv miljö. Generatorns enskilda komponenter är inte EX-skyddade.
- Använd aldrig generatorn i rum, trånga gropar eller fordon. Förbränningsavgaserna innehåller giftiga ämnen, inklusive luktfri och vid inhalering av dödlig kolmonoxid (CO), som kan ackumuleras till dödliga koncentrationer vid bristfällig ventilation. Dessutom leder bristen på friskluft till överhettning och eventuella skador på generatorn till förstörelse.
- Avta aldrig avluft i syfte att värma upp rum eller fordon på grund av denna fara.
- Rengör aldrig generatorn med en högtryckstvätt eller en kraftig vattenstråle.
- Låt inte vatten komma in i generatorn. Håll aldrig vatten över generatorn och rengör aldrig med en vattenslang eller högtryckstvätt.
- Använd aldrig generatorn i ett område som kan översvämmas vid högvatten eller andra händelser. Skyddsklassen för enheten (se kapitel 14) möjliggör drift vid stänkvatten, men inte vid översvämning.

3.3 Leveransomfånget för din generator

Förutom den i kapitlet 2.1 nämnda tekniska dokumentationen hör följande artiklar till leveransomfånget för din generator:



Fig. 3-2 Leveransomfång

Pos	Beteckning
①	Jordningspik med anslutningskabel
②	Nyckel för ÜPOWERLOCK BOX (tillval)
③	Universalnyckel för åtkomstlucka
⑤	Fyllningshjälp med tratt
⑥	Teknisk dokumentation, se kapitel 2.1

3.4 Märkningar på generatoren

En viktig del av bruksanvisningen finns i form av etiketter och skyltar på din generator. Dessa klistermärken får inte tas bort och måste alltid vara läsbara. Vid skador på märkningar kan du efterbeställa dessa från vår kundservice. Följande figurer och tabeller visar den föreskrivna platsen och en kort förklaring av märkningarna.

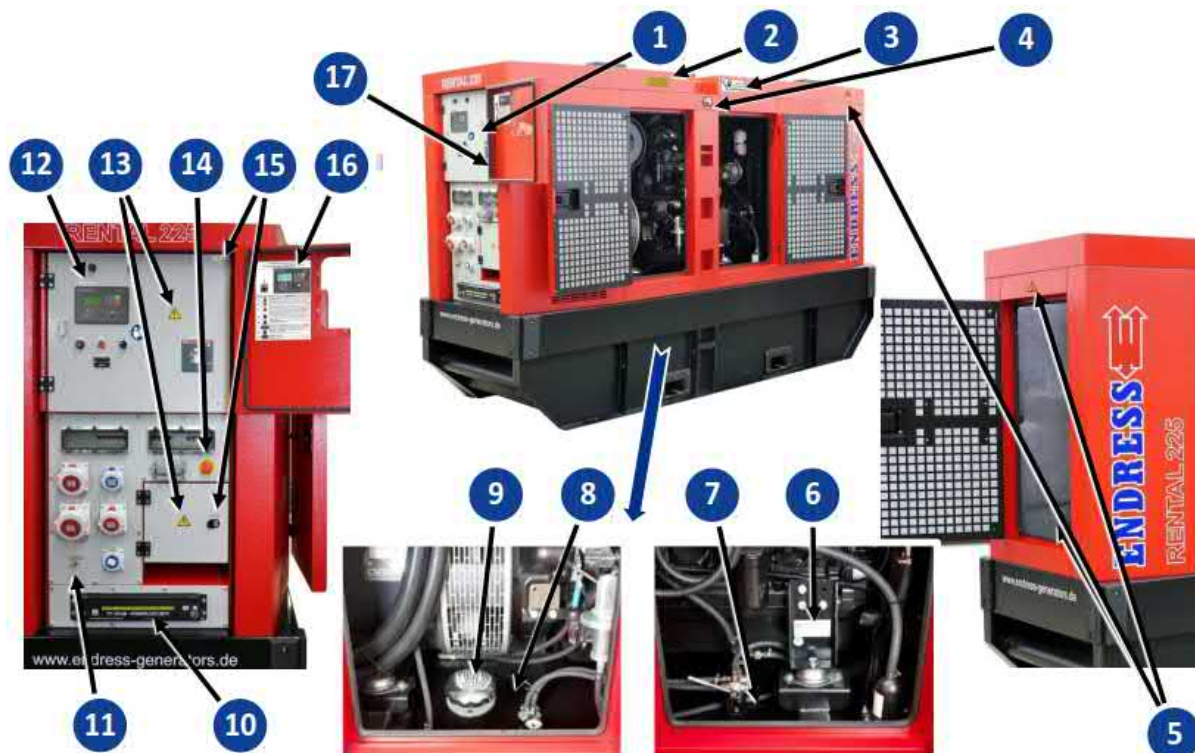
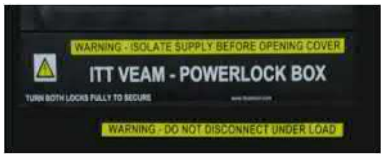









Fig. 3-3 Märkning på enheten

Pos.	Märkning	Betydelse
1		Läs påbudsmärkningar före idrifttagning
2		OBS! Använd endast generatormed stängda underhållsluckor
3		OBS! Kranlastögla Exempel på maximal enhetsvikt
4		OBS! Buller
5		Varning Risk för brännskador Varm yta
6		Märkskylt Exempel
7		OBS! 2-vägs bränslekran extern tank (utanför) egen tank (inuti)
8		OBS! Bränslekvalitet och bränslenivå
9		Förbudsmärkningar Rökning förbjuden! Öppen eld förbjuden!

Pos.	Märkning	Betydelse
10		POWERLOCK-klistermärke Öppna, anslut och koppla bort endast när strömmen är avstängd
11		Anslutningsterminalen används för potentialutjämning (vänster) i IT-nätverk och för jordning (höger) i TN-nätverk
12		OBS! DGUV på Generator version C
13		Livsfara Spänningsförande delar när locket öppnas
14		NÖDSTOPP-brytare stänger av generatorm omedelbart i en nödsituation
15		Varningsmärkningar Farliga spänningar Endast för elektriker
16		Kort-bruksanvisning
17		Varningsanvisningar Använd inga starthjälpmedel! Explosionsrisk

Tab. 3-1 Märkning på enheten

4 För din säkerhet

Följande kapitel beskriver grundläggande säkerhetsanvisningar för säker drift av din generator. Din enhet är en högpresterande elektrisk maskin vars funktion kan innebära potentiella faror om den inte installeras, idrifttas, används, underhålls och repareras enligt bruksanvisningen. Till bruksanvisningen finns också olika tillägg beroende på användningsland.

Drift, användning, underhåll och all hantering av generatoren är därför endast tillåtet för personer som har läst detta kapitel och infört sina föreskrifter!

Utöver de grundläggande säkerhetsinstruktionerna hittar du specifika varningar längre fram i denna bruksanvisning. I den förklarande texten är dessa alltid omedelbart före beskrivningen av arbetssteg som, om de ignoreras, kommer att leda till risker. För korrekt och snabb förståelse av dessa säkerhets- och varningsanvisningar, läs följande avsnitt. De beskriver den systematiska strukturen och betydelsen av tecknen och symbolerna.

4.1 Säkerhetsskyltar

Säkerhetsskyltarna visar en bild på den angivna risken. För en snabb och tydlig fördelning till respektive farosituation använder vi de internationellt giltiga säkerhetsskyltarna från ISO 7010. Nedan hittar du varningsskyltarna som används i denna bruksanvisning med en förklaring av respektive farliga situation.



Varning för en allmän fara

Varningssymbolen anger verksamheter där flera orsaker kan leda till risker. Den konkreta faran måste specificeras i varje enskilt fall med ytterligare referenser.



Varning för farlig elektrisk spänning

Denna symbol visas framför verksamhet som innebär en risk för elektrisk stöt, eventuellt med dödlig utgång.



Varning för explosiva ämnen

Varningssymbolen anger verksamheter där risk för explosion, möjligen med dödlig utgång, finns.



Varning för giftiga ämnen

Varningssymbolen anger verksamheter där risk för explosion, möjligen med dödlig utgång, finns.



Varning för frätande ämnen

Varningssymbolen anger verksamheter där risk för kemisk förbränning av miljö samt personer, möjligen med dödlig utgång, finns.

**Varning för miljöfarliga ämnen**

Varningsymbolen anger verksamheter där risk för förorening av miljön finns, eventuellt med katastrofala följder.

**Varning för heta ytor**

Denna symbol visas framför verksamhet som innebär en risk för brännskador, eventuellt med bestående konsekvenser.

**Varning för hängande last**

Denna symbol visas framför verksamhet som innebär en risk för skada från fallande last, eventuellt med dödlig utgång.

**Varning för automatisk start av maskiner**

Denna symbol visas framför verksamhet som innebär en risk för skada vid automatisk start av maskiner, eventuellt med dödlig utgång.

4.2 Allmänna säkerhetsanvisningar

ENDRESS Generator är konstruerade för drift av elektrisk utrustning med de krav som ställs. Andra tillämpningar kan orsaka allvarliga skador på driftpersonalen samt på personer i närheten. Det finns också en ökad risk att skada generatoren och annan egendomsskada.



FARA!

Livsfara på grund av elstötar vid beröring av levande delar.

- ▶ Använd aldrig apparaten i skadat skick.
- ▶ Använd aldrig elektriska konsumenter och anslutningskablar (förbrukningsmaterial) i skadat skick.
- ▶ Leverera aldrig direkt till befintliga nätverk som redan är anslutna till en energikälla (t.ex. energileverantör, solsystem etc.).
- ▶ Använd aldrig apparaten med våta händer.

De flesta personskador och skador på egendom kan undvikas om alla instruktioner i denna bruksanvisning och alla varningar som finns i generatorns anvisningar följs.

Generator får inte modifieras eller byggas om på något sätt, inte heller tillfälligt. Detta kan leda till livshotande fara för drift- och nödpersonal och skada på enheten och konsumenterna.

Operatör och Driftspersonal får endast använda Generator i enlighet med specifikationerna för hela den tekniska dokumentationen (nedan kallad avsedd användning).

Varje felaktig användning eller all verksamhet på Generator som inte beskrivs i denna bruksanvisning innebär otillåten användning utanför de lagstadgade gränserna för skadeståndsansvar för tillverkaren. I gengäld upphör eventuella skadeståndsanspråk och garantier mot företaget ENDRESS-Elektrogerätebau GmbH, som är relaterade till felaktig användning, att gälla.

4.3 Resterande risker

Som tillverkare av EU-kompatibel maskin gör ENDRESS en stor insats för att konstruktivt undvika potentiella faror redan under utveckling. Om detta inte är möjligt utan att väsentligt påverka en enhets funktioner, vidtar vi lämpliga skyddsåtgärder för att skydda användaren mot skador.

Om resterande risker kvarstår vid hanteringen av apparaten, uppmärksammar vi användaren tydligt på dessa farokällor, eventuella konsekvenser och åtgärder för att undvika sådana faror.

Analys och utvärdering av resterande risker vid utveckling och konstruktion av din generator med hjälp av en riskanalys. DIN EN 60204, DIN EN ISO 12100 och DIN EN ISO 8528-13.

Information om allmänna riskkällor finns i kapitlen 4 och 5. Från kapitel 6 hittar du specifika varningar före varje steg, vilket utgör en resterande risk.

Den exakta strukturen och innehållet i varningarna definieras i ISO 3864-serien av standarder och följer en definierad etikett för att omedelbart identifiera risknivån. Observera märkningen av de fyra olika graderna av fara exakt för att på ett tillförlitligt sätt kunna bedöma farorna med de enskilda driftstillstånden och stegen när du läser bruksanvisningen.



FARA!

FARA beskriver en fara med en hög risknivå, som leder till dödsfall eller allvarliga skador, om den inte undviks.

- ▶ De enskilda punkterna ger anvisningar
- ▶ och instruktioner för korrigerande åtgärder för att undvika risken
- ▶ eller minska risken till en acceptabel nivå.



VARNING!

VARNING beskriver en fara med en medelrisknivå, som kan leda till dödsfall eller allvarliga skador, om den inte undviks.

- ▶ De enskilda punkterna ger anvisningar
- ▶ och instruktioner för korrigerande åtgärder för att undvika risken
- ▶ eller minska risken till en acceptabel nivå.



OBSERVERA!

FÖRSIKTIGHET beskriver en fara med en låg risknivå, som kan leda till lättare eller medelsvåra skador, om den inte undviks.

- ▶ De enskilda punkterna ger anvisningar
- ▶ och instruktioner för korrigerande åtgärder för att undvika risken
- ▶ eller minska risken till en acceptabel nivå.

OBS!

OBSERVERA beskriver en situation eller åtgärd som kan leda till egendomsskador och/eller funktionsfel om den inte undviks.

- ▶ De enskilda punkterna ger anvisningar och instruktioner
- ▶ för att undvika eller förhindra egendomsskada.



FARA!

Livsfara på grund av elstötar vid beröring av levande delar.

- ▶ Använd aldrig apparaten i skadat skick.
- ▶ Använd aldrig elektriska konsumenter och anslutningskablar (förbrukningsmaterial) i skadat skick.
- ▶ Leverera aldrig direkt till befintliga nätverk som redan är anslutna till en energikälla (t.ex. energileverantör, solsystem etc.).
- ▶ Använd aldrig apparaten med våta händer.


FARA!

Motorns avgaser innehåller giftiga och delvis osynliga och rökfria gaser som kolmonoxid (CO) och koldioxid (CO₂).

Risk för dödsfall genom förgiftning eller kvävning.

- ▶ Se till att ventilationen är god under hela driftstiden.
- ▶ Använd endast generatorm utomhus.
- ▶ Led aldrig generatorns avgaser till rum eller gropar.


FARA!

Risk för allvarlig eller dödlig skada från fallande last.

- ▶ Gå aldrig under eller nära den lyfta lasten, inte ens för att hjälpa till.
- ▶ Se till att ingen person befinner sig i svängningsområdet för lyftanordningen.
- ▶ Vidta lämpliga åtgärder för att förhindra att den lyfta lasten svänger.


FARA!

Läckande motorolja och bränsle kan brinna eller explodera.

Risk för allvarliga eller dödliga brännskador.

- ▶ Förhindra att motorolja eller bränsle läcker ut.
- ▶ Öppna aldrig tanklocket under drift eller när det är varmt.
- ▶ Kassera spillt drivmedel snabbt och professionellt.
- ▶ Använd inte ytterligare starthjälpmedel.
- ▶ Rökning, öppen eld och gnistor är förbjudet.


FARA!

Varma delar är brandfarliga och kan antända brännbart material.

Risk för allvarliga eller dödliga brännskador.

- ▶ Använd aldrig generatorm nära brandfarliga eller flambara ämnen.
- ▶ Använd aldrig generatorm i potentiellt explosiva miljöförhållanden.


VARNING!

Risk för explosion och brand på grund av felaktig hantering och gnistbildning vid hantering av batteriet.

Risk för spridning av svavelsyra. Risk för allvarliga eller dödliga brännskador och skador. Risk för blindhet.



- ▶ Lagg aldrig ledande delar på startbatteriet.
- ▶ Eld, gnistor, öppen låga och rökning är förbjuden.
- ▶ Undvik gnistbildning vid hantering av kablar och elektriska apparater, samt elektrostatisk urladdning.
- ▶ Undvik kortslutning.
- ▶ Använd syrafasta skyddskläder.



⚠ VARNING!

Erosion av kaustinsyra eller svavelsyra, även under och efter laddningsprocessen. Risk för allvarliga eller dödliga brännskador.

- ▶ Använd endast syrafast skyddsutrustning.
- ▶ Rengör sura ytor omedelbart med mycket vatten.
- ▶ Ladda bara startbatteriet i ett välventilerat område.



⚠ OBSERVERA!

Vissa ytor hos apparaten kan bli mycket heta under drift.

Risk för brännskador

- ▶ Rör inte några motordelar (särskilt avgassystemet) några minuter efter användningen.
- ▶ Låt heta motordelar svalna innan du rör dem.



⚠ OBSERVERA!

Hög enhetsvikt. Risk för krossning om den hanteras felaktigt under drift eller under transport.



- ▶ Lyft generatoren endast med hjälp av alla handtag eller med lämplig lyftanordning.
- ▶ Vid transport på fordon, var uppmärksam på den föreskrivna lastsäkring.
- ▶ När du lyfter, gå aldrig nära eller under generatoren.



OBS!!

Läckande motorolja och drivmedel förorenar mark och grundvatten.

- ▶ Se till att generatoren transporteras och ställs in horisontellt.
- ▶ Undvik läckande vätskor till varje pris.
- ▶ Kassera förorenad jord omedelbart och i enlighet med föreskrifterna.



OBS!!

Felaktigt eller föråldrat bränsle kan skada eller förstöra motorn.

- ▶ Använd endast det bränsle som anges på informationsskylten (Tab. 3-1).
- ▶ Observera eventuellt bifogad dokumentation för motortillverkarens bränslefrisättning
- ▶ Observera hållbarheten enligt bränsleleverantören.
- ▶ Följ tillverkarens bruksanvisning för motorn.



OBS!!

För mycket värme och fukt kan förstöra enheten.

- ▶ Tillse alltid till god luftförsörjning och värmeavledning.
- ▶ Använd aldrig generatoren i rum eller trånga gropar.
- ▶ Rengör inte apparaten med en vattenstråle eller högtryckstvätt.
- ▶ Låt inte vatten komma in i apparaten.

4.4 Behörig driftspersonal - kvalifikationer och åligganden

Din Generator är en komplex maskin vars drift och underhåll kräver en exakt kunskap om funktioner och potentiella faror. Följaktligen får aktiviteter av något slag på enheten endast utföras av auktoriserad och instruerad operativ personal.

Oavsett tillstånd som operatören av enheten måste utfärda får endast personer som arbetar med, arbetar på eller underhåller enheten som uppfyller följande kriterier, använda eller betjäna enheten. De kallas driftspersonal i denna bruksanvisning.

Den behöriga driftspersonalen måste

- vara myndig
- vara utbildad i första hjälpen och kunna utföra denna.
- känna till och kunna tillämpa föreskrifterna för förebyggande av olycksfall samt säkerhetsinstruktionerna i hanteringen av Generator.
- ha läst kapitlet 4 För din säkerhet, förstått innehållet och kunna genomföra det i praktiken.
- utbildas och instrueras i enlighet med regler för uppförande i händelse av fel.
- ha den fysiska och psykiska förmågan att utföra sina uppgifter och ansvarsområden på Generator.
- utbildas och instrueras i enlighet med uppgifter och ansvarsområden på Generator.
- ha förstått den tekniska dokumentationen med avseende på uppgifter och ansvarsområden på Generator och praktiskt kunna genomföra detta.

4.5 Riskområden och arbetsplatser

För att kunna överväga alla säkerhetsaspekter på en maskin och uppfylla kraven på säkerhet och hälsa i tillämpliga standarder och EU-direktiv, bedömer vi användningen av din Generator i alla faser som den går igenom under produktens livslängd (produktlivscykel). För detta ändamål definierar Generator följande områden: Riskområden och arbetsplatser (arbetsområden) på generatorm bestäms av de aktiviteter som skall genomföras inom de olika faserna i produktlivscyklerna:

- **Arbetsområde:** I detta område på och runt Generator (radie ca 1 meter) får den instruerade driftspersonalen (se kapitel 4.4) använda och kontrollera enheten i enlighet med alla säkerhets- och driftsanvisningar i den tekniska dokumentationen. Alla andra personer (särskilt minderåriga och funktionshindrade) måste stanna utanför detta arbetsområde).
- **Riskområde:** Detta område måste hållas fritt från alla personer i enhetens alla operativa faser och livsfaser. Arbeta inom detta område är endast tillåtet för specialutbildade personer om det är väsentligt för uppgiften och om all nödvändig skyddsutrustning (PPE) används. Följande gränser måste absolut hållas:

Produktens livslängdsfas	Farozon
Transport och uppställning	inom en radie av 1 m vid eller under enheten
Drift	inom enhetens yttre gränser
Skötsel och underhåll	inom enhetens yttre gränser vid påslaget Generator

Tab. 4-1 Riskområde vid Generator

5 Kontrollera elsäkerhet

Kontrollen av elsäkerheten kräver olika åtgärder som endast får utföras av den person som är behörig att göra det. De motsvarande, relevanta VDE-föreskrifterna, EN- och DIN-standarderna måste följas i gällande versioner. För användning på byggnads- och monteringsplatser måste DGUV Information 203-032 utgåva maj 2016 i den tyska lagstadgade olycksfallsförsäkringen eV observeras. Det specificerar särskilda skyddsåtgärder och uppförandekoder för idrifttagning och motsvarande märkning på enheten.

I synnerhet får inga defekta eller skadade belastningar, kabelanslutningar, kontaktanslutningar etc. (konsumenter) användas. Det korrekta tillståndet måste kontrolleras med jämna mellanrum (se Tab. 5-1).

Användningsställesdrift

Jordning

Med driftläget "användningsställesdrift" (se kapitel 8.2.1) är generatoren konstruerad för manuell eller automatisk användning (fjärrstart) med en eller flera elektriska konsumenter. För att skydda mot elektrisk stöt (kroppsföde) används åtgärden för skyddsseparation med ekvipotentialbindning enligt DIN VDE 0100-551: 2017-02. Den anslutna konsumentens skyddande ledarsystem tar över funktionen av ekvipotentialbindning. Anslutningsklämman (Fig. 6-4) är ansluten med denna potentialutjämning. En jordning är inte nödvändig i driftläget "användningsställesdrift".

I driftläget "användningsställesdrift" motsvarar din Generator en kraftgenerator utförande A enligt DGUV Information 032-203 utfärdad i maj 2016. En motsvarande märkning finns på enheten (se Fig. 3-3):



Vi rekommenderar starkt att du uppfyller kraven i DGUV Information 203-032 för andra ändamål.



FARA!

Livsfarlig elektrisk spänning vid anslutning av flera konsumenter utan en fungerande personlig säkerhetsanordning.

Livsfara genom elektrisk stöt

- ▶ Använd aldrig flera konsumenter på Generator utan ytterligare jordning (restströmbrytare) för den andra och varje ytterligare konsumenter.
- ▶ Kontrollera personligt skydd enligt kontrollintervallen för Tab. 5-1.

Byggnadsmatning

Jordning

I driftläget "byggnadsmatning" (se kapitel 8.2.2) är din Generator konstruerad för matning i fasta installationer såsom bostadshus eller offentliga lokaler i form av en nätverksbytesmatning. För att skydda mot elektrisk stöt (kroppsföde) måste lämplig skyddsåtgärd utföras på byggnadssidan. Generatoren är ansluten via matningskabeln genom jordning av det stationära systemet.

Generators elektriska säkerhet måste kontrolleras regelbundet av en kvalificerad elektriker utöver den information som hittills givits. Provintervallerna måste ställas in så att Generator och all arbetsutrustning som ska anslutas säkert kan användas under perioden mellan två prov, enligt generell kunskap, operativ erfarenhet

eller specifika bevis. (Exempel i TRBS 1201, implementeringsanvisningar till §5 i BGV/GUV-V A3, BGI 594, BGI 608, Bilaga 2, Rekommendation av BGI/GUV-I 5090 "Återkommande tester av bärbar elektrisk arbetsutrustning").



OBS!!

Ansvarig för att definiera och behålla provfristerna är operatörens. Framför allt måste gällande nationella bestämmelser observeras och följas.

Detta ansvar sträcker sig också till den extra utrustning som installerats med enheten.

Vi rekommenderar följande kontroller och frister som allmänna riktlinjer:

När	Vad/Hur	Vem
Första idrifttagning på plats	<ul style="list-style-type: none"> • Se kapitel 7 i bruksanvisningen, förutom leverantörens dokumentation • Visuell inspektion för externa synliga defekter såsom transportskador 	Driftspersonal
Dagligt idrifttagande	<ul style="list-style-type: none"> • Se kapitel 7.3 i bruksanvisningen, förutom leverantörens dokumentation • Visuell inspektion för synliga yttre defekter (t.ex. skadad isolering, kontakter, kablar, läckor, ljud) • Om Generator är försedd med en isoleringsövervakning och/eller en jordfelsbrytare, måste ett funktionstest av skyddsutrustningen (se kapitel 7.8) utföras varje arbetsdag av operatören. Driftspersonalen måste instrueras om detta. 	Driftspersonal
Testa minst var sjätte månad	<ul style="list-style-type: none"> • Enligt BGI/GUV-I 5090 "Återkommande tester av bärbar elektrisk arbetsutrustning") • Mall-provrapport enligt DGUV Information 203-032 *) 	Elektriker
*) Hämta som textfil under → www.dguv.de webbkod: d138299		

Tab. 5-1 Rekommenderade kontrollintervaller

6 Apparatbeskrivning

6.1 Visningar

Följande avsnitt ger en översikt över beteckningen och placeringen av huvudkomponenterna i din generator. Det är viktigt att du blir bekant med detta för att förstå och säkert utföra de funktioner och operationer som beskrivs nedan. Underlåtenhet att göra det kan leda till allvarlig eller dödlig personskada och/eller skada på generatoren och tillhörande förbrukningsmaterial.

För att tydligt identifiera kontrollerna och komponenterna som beskrivs i följande beskrivningar och instruktioner märks alltid de enskilda vyerna av generatoren som visas i följande figur.



Fig. 6-1 Generatorsidor

6.2 Komponenter på avgas- och batterisidan



Fig. 6-2 Komponenter på anslutningssidan

1	Fack för enhetsdokumentation	2	Underhållslucka
3	Avtappningsskruv för uppsamlingsbricka	4	Tankpåfyllningshals
5	Luftfilter motor	6	Mätsticka
7	Förfilter	8	

6.3 Komponenter på underhållssidan

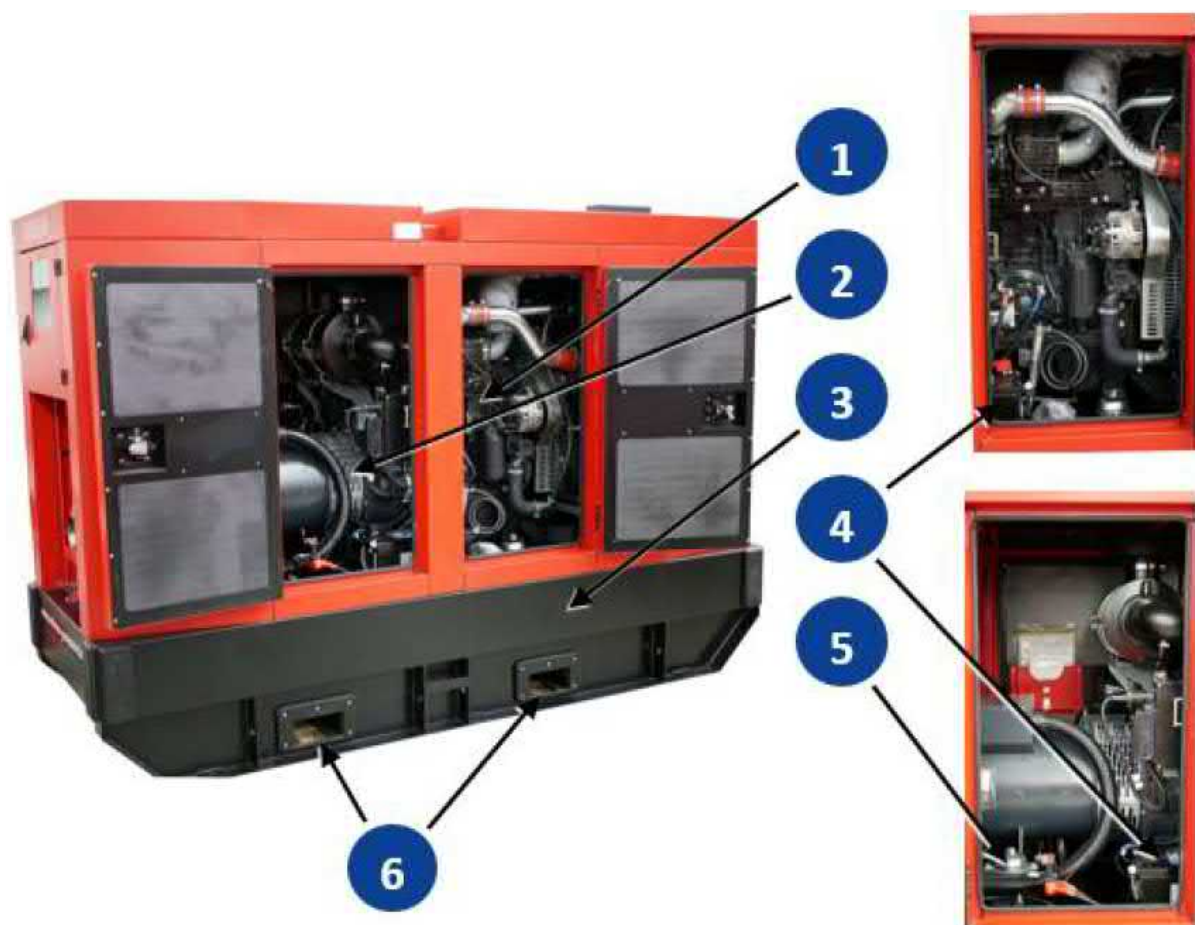


Fig. 6-3 Komponenter på underhållssidan

1	Drivmotor FPT	2	Synkron generator
3	Basram med tank och uppsamlingsbricka	4	Startbatteri
5	Batteri-huvudbrytare	6	Gaffeltruckfickor med kantskydd

6.4 Komponenter från kontrollpanel och manöverpanel

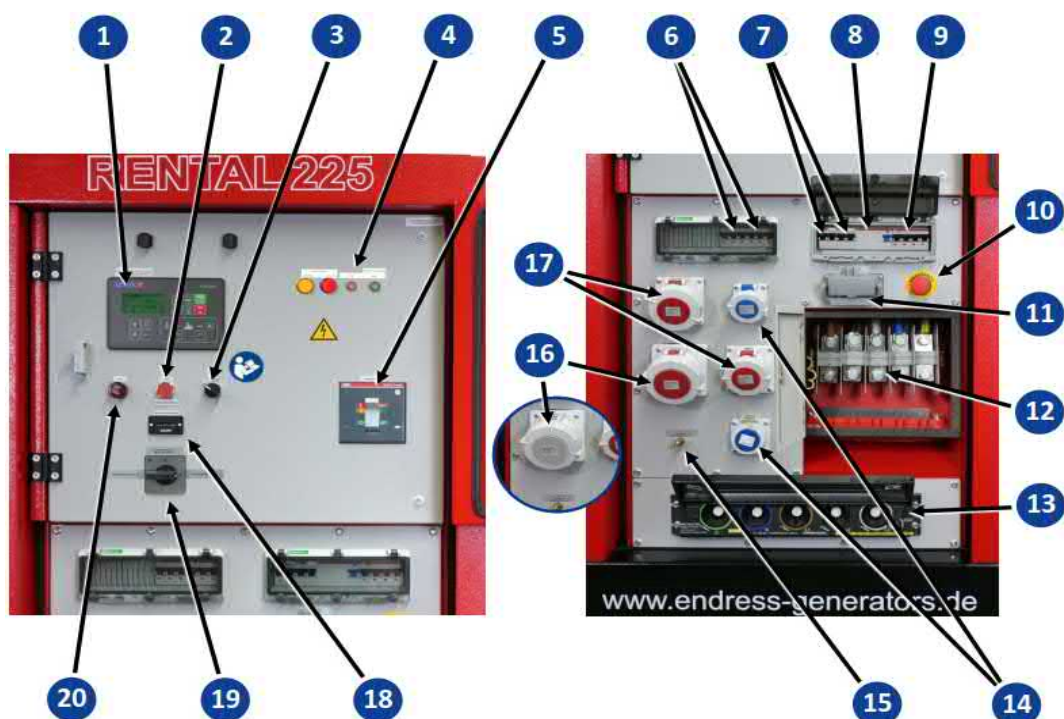


Fig. 6-4 Komponenter från kontrollpanel och extern manöverpanel

1	Styrmodul E-MCS 7.0	2	Testknapp differentialströmlösare 300 mA
3	Brytare styrning PÅ/AV	4	Isolationsövervakning
5	Huvudbrytare	6	Ledningsbrytare 16 A/4-polig för uttag 16 (med IT/TN 32A)
7	Ledningsbrytare 1-polig med jordfelsbrytare (30 mA) för uttag 14	8	RCD (jordfelsbrytare) 30 mA för uttag 17
9	Ledningsbrytare 63 A/4-polig för uttag 16 (inte tillämpligt för IT/TN)	10	NÖDSTOPP-brytare
11	Fjärrstartuttag (HARTING)	12	Kopplingsplint 5-polig / 63 A
13	POWERLOCK BOX (tillval)	14	Uttag 230 V / 16 A*
15	Anslutningsklämma Potentialutjämning / Jordning	16	CEE-uttag 400 V 63 A 6 h röd* ELLER CEE-uttag 400 V/125 A 1 h vit**
17	CEE-uttag 400 V / 32 A/16 A 6 h röd*	18	Timräknare
19	Omkopplare för driftläge (version IT/TN)	20	Signalhorn

Version IT/TN: *endast aktiv vid användningsställesdrift ** Endast aktiv vid byggnadsmatning

7 Drifftagning

I det följande kapitlet beskrivs det grundläggande förfarandet för inledande eller upprepad idrifttagning av generatoren i driftläget "Direktmatning". Följ stegen nedan när du startar generatoren för första gången eller efter transport.



OBS!!

För idrifttagande och drift av Generator på bygg- och monteringsställen krävs i Tyskland den lagstadgade olycksfallsförsäkringen (DGUV) i DGUV Information 203-032 utgåva maj 2016, och iakttagande av särskilda skyddsåtgärder och uppförandekoder.

Var noga med att läsa följande avsnitt för en sammanfattning av denna DGUV-information. Det kompletterar bruksanvisningen för denna speciella applikation.

Vi rekommenderar starkt att du uppmärksammar relevant DGUV-information eller jämförbara användningsvillkor beroende på land.

Vi rekommenderar att du läser den fullständiga DGUV-informationen 203-032 före den första användningen. Om du är osäker bör en behörig elektriker rådföras.

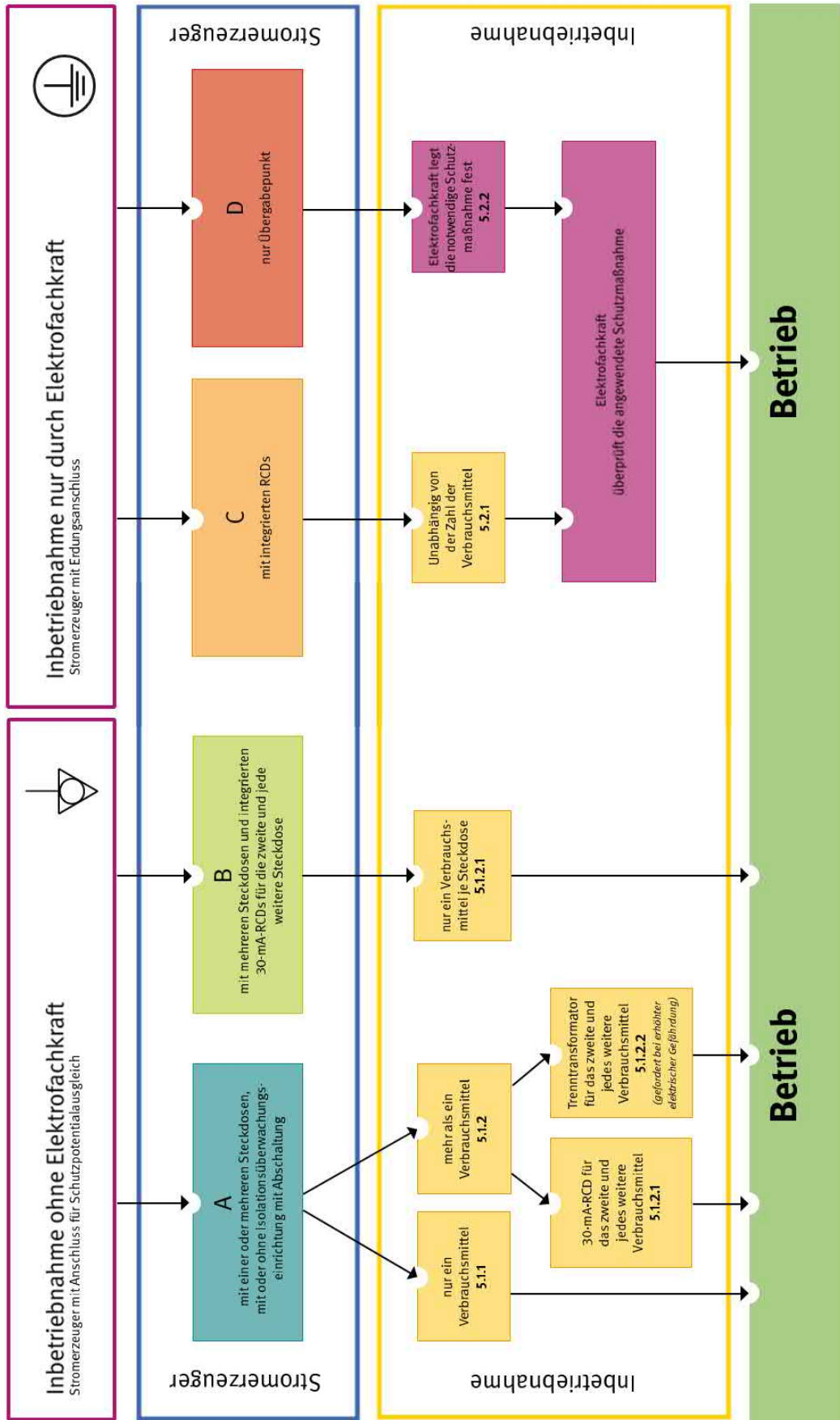


Fig. 7-1 Förteckning över personliga skyddsåtgärder (källa: DGUV)

© DGUV Information 203-032 „Auswahl und Betrieb von Stromerzeugern auf Bau und Montagestellen“ der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. (DGUV), Glinkastr. 40, 10117 Berlin www.dguv.de

7.1 Transport och installation av generatorm

Välj önskat transportfordon och lyftutrustning så att generatorm kan flyttas säkert när som helst i enlighet med dess totala massa (se kapitel 14). Enhetens fasta ram gör att den kan lyftas och transporteras med en gaffeltruck. Alternativt är lastning med kran möjlig efter att kranöglan har installerats korrekt.

Se till att alla underhållsluckor och lock på generatorm är ordentligt stängda.

Förutsättningar

- ✓ Uppställningsplatsen har en jämn och stabil yta.
- ✓ Generatorm ska vara avstängd.
- ✓ Generatorm ska vara avkyld.



FARA!

Risk för allvarlig eller dödlig skada från fallande last.

- ▶ Gå aldrig under eller nära den lyfta lasten, inte ens för att hjälpa till.
- ▶ Se till att ingen person befinner sig i svängningsområdet för lyftanordningen.
- ▶ Vidta lämpliga åtgärder för att förhindra att den lyfta lasten svänger.



OBS!!

Läckande motorolja och drivmedel förorenar mark och grundvatten.

- ▶ Se till att generatorm transporteras och ställs in horisontellt.
- ▶ Undvik läckande vätskor till varje pris.
- ▶ Kassera förorenad jord omedelbart och i enlighet med föreskrifterna.

Transport med lyftgaffel

1. Rikta in lyftgaffeln (t.ex. gaffeltruck) enligt gaffeltrucksfickornas läge Fig. 6-3 -6 .
2. På grund av enhetens tunga vikt, sätt in lyftgaffeln så långt som möjligt.
3. Lyft generatorm långsamt och jämnt.
4. Kör generatorm långsamt till platsen för användningen.
5. Ställ ner enheten långsamt och jämnt.
6. Ta bort lyftgaffeln.

Enheten har transporterats och placerats på uppställningsplatsen.

Transport med kran

1. Om den inte är förmonterad ska du skruva fast den medföljande lyftöglan ordentligt på generatorm.
2. Fäst en lyftanordning som är godkänd för enhetens tunga vikt med kranlyftöglan.
3. Säkra lyftanläggningen mot omstart.
4. Lyft generatorm långsamt och jämnt.
5. Flytta generatorm långsamt till platsen för användningen.
6. Ställ ner enheten långsamt och jämnt.
7. Ta bort lyftanordningen.

Enheten har transporterats och placerats på uppställningsplatsen.

7.2 Tanka generatorn

Förutsättningar

För att tanka generatorn, följ dessa steg .

- ✓ Generatorn ska vara avstängd
- ✓ Generatorn ska vara avkyld
- ✓ tillräcklig lufttillförsel och utsläpp garanteras
- ✓ alla konsumenter är fränkopplade eller avstängda



FARA!

Läckande motorolja och bränsle kan brinna eller explodera.

Risk för allvarliga eller dödliga brännskador.

- ▶ Förhindra att motorolja eller bränsle läcker ut.
- ▶ Öppna aldrig tanklocket under drift eller när det är varmt.
- ▶ Kassera spillt drivmedel snabbt och professionellt.
- ▶ Använd inte ytterligare starthjälpmedel.
- ▶ Rökning, öppen eld och gnistor är förbjudet.



OBS!

Läckande bränsle förorenar mark och grundvatten.

- ▶ Var uppmärksam på den återstående fyllningsmängden i tanken och maximal kapacitet.
- ▶ Tänk på att bränslemätaren reagerar med en tidsfördröjning.
- ▶ Fyll tanken högst till 95 %.
- ▶ Använd alltid fyllnadshjälpmedel (t ex tratt).



OBS!

Felaktigt eller föråldrat bränsle kan skada eller förstöra motorn.

- ▶ Använd endast det bränsle som anges på informationskylten (Tab. 3-1).
- ▶ Observera eventuellt bifogad dokumentation för motortillverkarens bränslefrisättning
- ▶ Observera hållbarheten enligt bränsleleverantören.
- ▶ Följ tillverkarens bruksanvisning för motorn.

Tankning av generator

1. Ställ Bränslekran i läge "EGEN TANK".
2. Skruva av tanklocket Fig. 6-2 .
3. Sätt in påfyllningsanordningen i tankmunstycket.
4. Fyll på bränslet långsamt och jämnt.
5. Titta på bränslemätaren (Fig. 6-2) för att inte överfylla tanken.
6. Ta bort påfyllningsanordningen.
7. Sätt på tanklocket igen.

Generatorn är tankad.

7.3 Starta generatorm

Starta nu generatorm i manuellt kontrollläge (se beskrivningen i kapitel 8.1)..

Gör så här för att starta generatorm via styrmodulen E-MCS 7.0 på kontrollpanelen.



Fig. 7-2 Starta och stoppa generatorm manuellt

Förutsättningar

- ✓ den elektriska säkerheten har testats (se kapitel 5).
- ✓ Bränsletanken är tillräckligt fylld.
- ✓ Kylmedel är påfylld (vid kylmedelpåfyllning för den första användningen, se motorns drifts- och underhållsanvisningar).
- ✓ Tillräcklig oljenivå (vid oljepåfyllning för den första användningen, se motorns drifts- och underhållsanvisningar).
- ✓ tillräcklig lufttillförsel och utsläpp garanteras.
- ✓ Huvudbatteriets omkopplare är i läge "ON".



FARA!

Läckande motorolja och bränsle kan brinna eller explodera.

Risk för allvarliga eller dödliga brännskador.

- ▶ Förhindra att motorolja eller bränsle läcker ut.
- ▶ Öppna aldrig tanklocket under drift eller när det är varmt.
- ▶ Kassera spillt drivmedel snabbt och professionellt.
- ▶ Använd inte ytterligare starthjälpmedel.
- ▶ Rökning, öppen eld och gnistor är förbjudet.


FARA!

Motorns avgaser innehåller giftiga och delvis osynliga och rökfria gaser som kolmonoxid (CO) och koldioxid (CO₂).

Risk för dödsfall genom förgiftning eller kvävning.

- ▶ Se till att ventilationen är god under hela driftstiden.
- ▶ Använd endast generatormotorn utomhus.
- ▶ Led aldrig generatorns avgaser till rum eller groppar.

Starta motorn

1. Ställ omkopplaren **1** i läge 2 „användningsställesdrift" (endast version IT/TN).
2. Vrid omkopplaren för styrningen **2** till läge "PÅ".
Styrmodulens display slås på, styrningen åker upp.
3. Vänta tills startskärmen visas på displayen (se Fig. 8-4).
4. Ställ in "Hand"-läget på displayen genom att trycka på lägesknappen (högerpil) en gång.
5. Tryck på "Start"-knappen **4** en gång.

Motorn startar efter förvärmning.

Motorn har startat.

Den gröna kontrolllampan visar driftberedskap på Generator.

Innan du startar generatormotorn för första gången ska du bekanta dig med den fullständiga användningen av styrmodulen E-MCS 7.0, se kapitel 8.1 .


OBS!

Belasta inte generatormotorn omedelbart efter en kallstart.

- ▶ Låt generatormotorns motor värmas upp i några minuter innan en belastning sker om den inte har varit i bruk längre än åtta timmar (eller vid mycket låga utomhustemperaturer).

7.4 Låg belastning med dieselmotorer

Förbränningsmotorer drivs i allmänhet mest ekonomiskt och miljövänligt när de har uppnått sin optimala driftstemperatur (från cirka 80 °C kylvätsketemperatur). Långvarig drift långt under driftstemperaturen eller utan en viss minsta belastning har även en negativ effekt på livslängden. Ofullständiga förbränningsprocesser i motorn medför att fler och fler avlagringar bildas. Om detta driftläge fortsätter under en längre period eller inte kompenseras genom regelbundna faser vid drift med full belastning, så kan detta i värsta fall leda till katastrofala fel på motor och höga reparationskostnader uppstår.


OBS!

Skador på drivmotorn eller andra komponenter i generatormotorn som har orsakssamband med en lågladdning i strid med våra rekommendationer (se nedan) och/eller motortillverkarens upphörande upphäver eventuell garanti eller ansvar.



OBS!

Undvik kortvarig drift och drift utan eller med för låg basbelastning i den mån det går. Såvitt motortillverkaren inte ger några detaljerade eller motstridande uppgifter, följ dessa rekommendationer:

- ▶ Driv elgeneratoren med minst 30 - 40% av den nominella effekten (se tekniska data).
- ▶ Undvik kortvarig drift där motorn inte når driftstemperaturen.
- ▶ Periodiskt (månadsvis) kör i minst 1 timme under maximal belastning.
- ▶ Beakta motorfabrikantens instruktioner

7.5 Stäng av generatoren

För att stänga av generatoren, följ dessa steg:

Förutsättningar

- ✓ Risker från strömavbrott är uteslutna.
- ✓ Alla som påverkas av strömförsörjningen har informerats om avstängningen.
- ✓ Generatoren är i manuellt styrläge (se kapitel 7.3 och kapitel 8.1).

Stäng av generator

1. Bekräfta genom att trycka en gång på knappen Fig. 7-2 - **3**.
 - a) När du trycker på knappen Fig. 7-2 - **3** omedelbart efter steg 1.) tryck en gång till, motorn kommer stoppas omedelbart **utan kylning**. (**rekommenderas inte!**).

*Motorn går i en **Kylning** (visa "nedkylning") och stängs av automatiskt efter cirka två minuter.*

2. Slå på styrningen med omkopplaren Fig. 7-2 - **2** på "0".

Generatoren är avstängd och säkrad.

7.6 Stäng av generatoren i NÖDFALL

Din generator är utrustad med en NÖDSTOPP-brytare. I en nödsituation gör det att du kan stänga av enheten omedelbart för att undvika ytterligare faror.



 **OBSERVERA!**

NÖDSTOPP-brytaren får endast användas vid en nödsituation.

Risk för skada vid plötslig avstängning av konsumenter.

- ▶ Stäng som regel av generatoren enligt beskrivningen i kapitel 7.5.

Förutsättningar

Aktivering av NÖDSTOPP-brytaren måste vara möjlig utan några förutsättningar. Kontrollera därför att NÖDSTOPP-brytaren alltid är tillgänglig.

NÖDSTOPP

1. Tryck på eller slå till den röda knappen på NÖDSTOPP-brytaren.

Motorn stoppas.

Signalhornet avger en kontinuerlig varningssignal.

Styrmodulen blockerar generatoren för vidare drift.

Låsningfunktionen för NÖDSTOPP-brytaren har låst Generator mot återanvändning.

NÖDSTOPP-brytaren är låst i aktiverat tillstånd. Återstart av generatoren är möjlig först efter att faran har kvitterats om NÖDSTOPP-brytaren har låsts upp manuellt. För att låsa upp NÖDSTOPP-brytaren:

Förutsättningar

- ✓ Faran eller orsaken till NÖDSTOPP-processen har eliminerats.

Häv NÖDSTOPP

✓ Alla konsumenter är frånkopplade eller avstängda.

1. Vrid den röda knappen på NÖDSTOPP-brytaren något åt vänster eller höger.

Den röda knappen låser upp sig och återgår till ursprungsläget.

Generator ä startas om, se kapitel 7.3 .

7.7 Anslutning av konsumenter



FARA!

Livsfara på grund av elstötar vid beröring av levande delar.

- ▶ Använd aldrig apparaten i skadat skick.
- ▶ Använd aldrig elektriska konsumenter och anslutningskablar (förbrukningsmaterial) i skadat skick.
- ▶ Leverera aldrig direkt till befintliga nätverk som redan är anslutna till en energikälla (t.ex. energileverantör, solsystem etc.).
- ▶ Använd aldrig apparaten med våta händer.



FARA!

Inget personskydd via RCD vid drift med felaktig jordning av Generator.

Livsfara genom elektrisk stöt

- ▶ Användningen av en RCD (FI-skyddsbrytare) som personligt skydd kräver korrekt jordning av Generator. Den måste utföras av en behörig elektriker varje gång apparaten startas.
- ▶ Effektiviteten av denna skyddsåtgärd måste kontrolleras regelbundet av en behörig elektriker.
- ▶ Kontrollera personligt skydd enligt kontrollintervallen för Tab. 5-1 .

Du kan ansluta konsumenter med jord- eller CEE-kontakt i följande uttag:

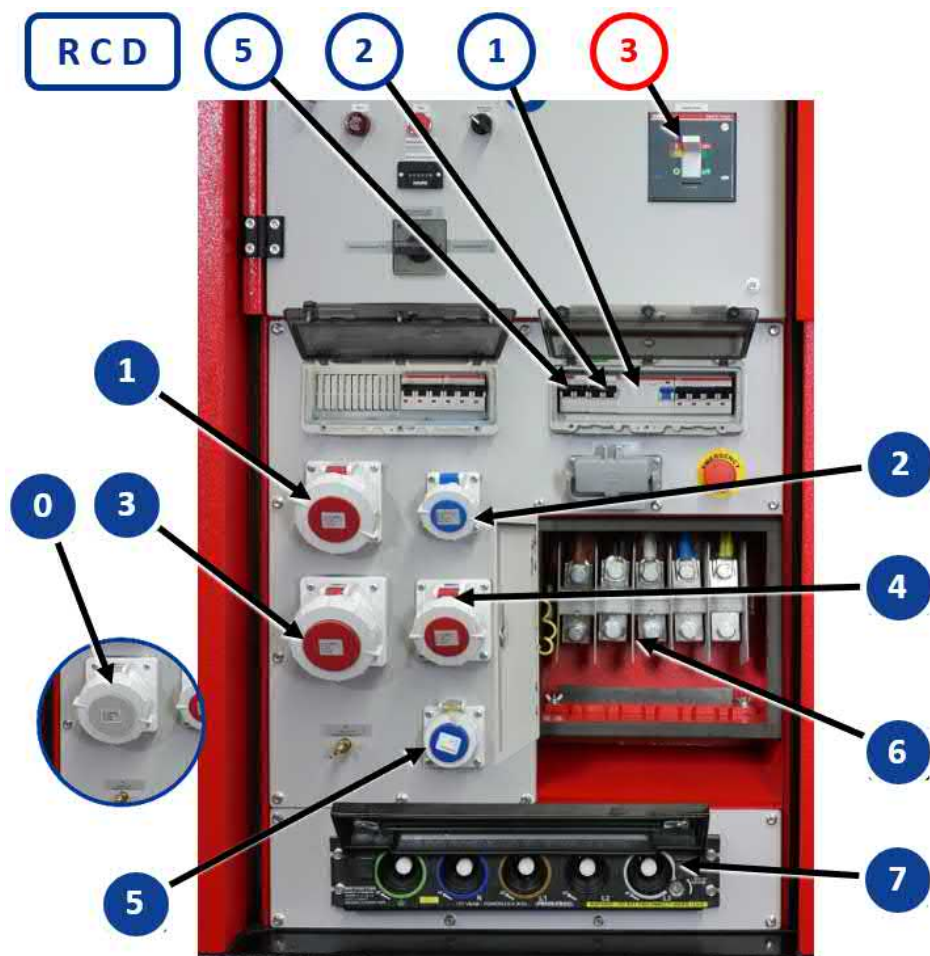


Fig. 7-3 Anslut konsument

ENDAST byggtillförsel		RCD	
0	CEE-uttag 400 V / 125 A / 3~ / 1h	3	300 mA
ENDAST användningsställesdrift		RCD	
1	CEE-uttag 400V / 32A / 3~ / 6h	1	30 mA
2	CEE-uttag 230V / 16A / 3~ / 6h	2	30 mA
3	CEE-uttag 400V / 63A / 3~ / 6h	3	300 mA
4	CEE-uttag 400V / 16A / 3~ / 6h	1	30 mA
5	Jorduttag 230 V / 16 A / 1~	5	30 mA
6	Kopplingsplint, fempolig (ENDAST ÅTKOMST FÖR BEHÖRIG ELEKTRIKER)	3	300 mA
7	POWERLOCK BOX (tillval se kap. 9.1)	3	300 mA

*INGET PERSONLIGT SKYDD

För att stänga av en konsument vid generatorn, följ dessa steg:**Förutsättningar**

- ✓ Generatorn är igång och varm (se kapitel 7.3).
- ✓ Konsumenter är fränkopplade eller avstängda.
- ✓ Alla strömbrytare i säkringsboxen är i läge "ON".
- ✓ Styrmodulens gröna kontrollampa tänds.


Uttagen och anslutna konsumenter matas med spänning.

Anslut konsument

1. Vrid låsringen på stänkskyddet på det aktuella uttaget moturs så långt det går.
2. Vik stänkskyddet åt sidan med en hand.
3. Stick i kontakten på konsumenten som ska anslutas till stoppet i uttaget med den andra handen.
4. Dra åt låsringen på kontakten på konsumenten medurs.

Konsumenten är ansluten till generatorn och klar för användning.

**OBS!!**

Om startskärmen visas på kontrollmodulens display (se även kapitel 8.1), kan du titta på bilden  och avläsa strömmen till konsumenten.

7.8 Jordfelsbrytare (RCD)

Jordfelsbrytaren (RCD) används som skyddsåtgärd mot elstötar enligt DIN VDE 0100-551. För idrifttagning och drift på bygg- och monteringsplatser klassificeras generatoren i denna version enligt DGUV Information 203-032 som generator med design C och har följande egenskaper:



Det är viktigt att följa föreskrifterna och säkerhetsinstruktionerna i DGUV-informationen 203-032 som nämns för att säkerställa som nämns för att säkerställa personlig säkerhet för alla personer som arbetar i det anslutna distributionsnätet. Vi rekommenderar starkt att du uppfyller kraven i DGUV Information 203-032 för andra ändamål.



FARA!

Inget personskydd via RCD vid drift med felaktig jordning av Generator.

Livsfara genom elektrisk stöt

- ▶ Användningen av en RCD (FI-skyddsbrytare) som personligt skydd kräver korrekt jordning av Generator. Den måste utföras av en behörig elektriker varje gång apparaten startas.
- ▶ Effektiviteten av denna skyddsåtgärd måste kontrolleras regelbundet av en behörig elektriker.
- ▶ Kontrollera personligt skydd enligt kontrollintervallen för Tab. 5-1 .

Dessutom måste operatören aktivera jordfelsbrytare (RCD) genom att trycka på testknappen vid varje idrifttagning (-1) för att kontrollera den mekaniska funktionen.


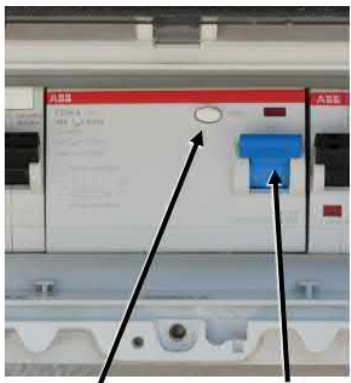

RCD ⑤ ②	RCD ①	RCD* ③
		
Personenschutz 30mA	Personenschutz 30mA	NUR Anlagenschutz 300mA! * integriert, wirkt auf Hauptschalter

Fig. 7-4 Inbyggda typer av jordfelsbrytare (RCD)

Undersökning av RCD

- ✓ Generatoren är i drift
 - 1. FI-skydds-brytare-② till POS-I.
 - 2. Aktivera testknapp - ① .
- Omkopplarens läge -② visar resultatet:

Symbol	Betydelse
POS I	Skydds-brytaren är inte utlöst. FI-skydds-brytare defekt.
POS 0	Skydds-brytaren utlöst. FI-skydds-brytaren fungerar.

Utrustningen har granskats med beaktande av DIN VDE 0100-551.

- 1. Skydds-brytare-② i POS-I igen för att kunna driva konsumenterna på generatoren igen.



Fig. 7-5 Differentialströmutlösare

Kontroll differentialströmutlösare

Gör på följande sätt för att kontrollera det felfria svaret för differentialströmutlösaren:

✓ Generatoren är i drift

1. Huvudbrytare **2** till POS-I.
2. Testbrytare **1** på differentialströmutlösaren aktiveas.

Skyddsbrytarens läge **2** visar testresultatet.

Symbol	Betydelse
POS I	Skyddsbrytaren är inte utlöst. FI-skyddsbrytare defekt.
POS 0	Skyddsbrytaren utlöst. FI-skyddsbrytaren fungerar.

Utrustningen har granskats med beaktande av DIN VDE 0100-551.

1. Skyddsbrytare-**2** i POS-I igen för att kunna driva konsumenterna på generatoren igen.

I driftläget "byggnadsmatning" säkras det vita matningsuttaget (Fig. 7-3 Anslut konsument) via huvudbrytaren mot överbelastning och kortslutning. Den integrerade jordfelsbrytaren används uteslutande för att skydda systemet. På grund av sin elektriska design erbjuder den **INGET PERSONLIGT SKYDD!** Det är viktigt att du följer informationen i kapitel 8.2 .

8 Startdrift

8.1 Användning av styrmodulen E-MCS 7.0

I följande kapitel förklarar vi i detalj hur man använder generatoren via styrmodulen 7.3 under olika användningsförhållanden. Du lär dig också hur olika driftsparametrar och felmeddelanden kan visas och redigeras.


Det Styrmodulen har olika styrlägen. Det aktuellt aktiverade kontrolläget visas i den övre raden på displayen, se Fig. 8-1 . För att växla mellan lägen, tryck på knapparna på kontrollpanelen Fig. 8-2 -  av styrmodulen.



Fig. 8-1 Display på styrmodulen

Styrläge **AUS** - Styrning av

Innerdörren Visning "AUS" i den övre raden på displayen anger att Generator inte startas varken manuellt på styrmodulen eller automatiskt i händelse av fel hos matningsfördelaren. Detta läge är reserverat för underhålls- och konfigurationsarbete eller när starten av Generator måste förhindras till varje pris.



OBS!!

I styrläget "AUS" är den automatiska nätomkopplingen avaktiverad.

Om strömförsörjningen tappas startar inte generatoren.

- ▶ Använd styrläget "AUS" endast tillfälligt och bara om start av Generator måste förhindras.
- ▶ Se till att styrmodulen efter avslutat ingrepp är tillbaka i läge "AUTO".

Styrläge **MAN**- manuellt läge

manuellt styrläge indikeras av "MAN" i den översta raden på displayen, se Fig. 8-1 . I detta läge kan generatoren slås på och av manuellt och andra funktioner kan styras.



OBS!!

I styrläget "MAN" är den automatiska nätomkopplingen avaktiverad.

Om strömförsörjningen tappas startar inte generatoren.

- ▶ Använd det manuella kontrolläget endast tillfälligt eller om ingen automatisk nätverksöverföring krävs.
- ▶ Se till att styrmodulen efter avslutat ingrepp är tillbaka i läge "AUTO".

Styrläge **AUTO** - automatisk drift

automatisk styrläge indikeras av "AUTO" i den översta raden på displayen. I detta läge startas generatoren automatiskt så snart det integrerade nätverksövervakningssystemet upptäcker ett fel i kraftnätet. Vissa funktioner som återställning av varningssignalen kan dock fortfarande användas.

Styrningen avstängd

Om omkopplaren 7.3 - ① är i läge "0" är styrningen av Generator helt avstängd. Generatoren kan inte startas manuellt eller automatiskt i detta driftläge.



FARA!

Farlig elektrisk spänning även när generatoren är avstängd

Livsfara på grund av elstötar vid beröring av spänningsförande delar.

- ▶ Åtkomst endast för kvalificerade elektriker i områden som är markerade med intilliggande varningsskylt.
- ▶ Underhållsarbete på generatoren är endast möjligt när generatoren har kopplats bort helt från strömförsörjningen.

8.1.1 Kontrollpanel styrmodul E-MCS 7.0

Beskrivning och funktion av kontrollknapparna

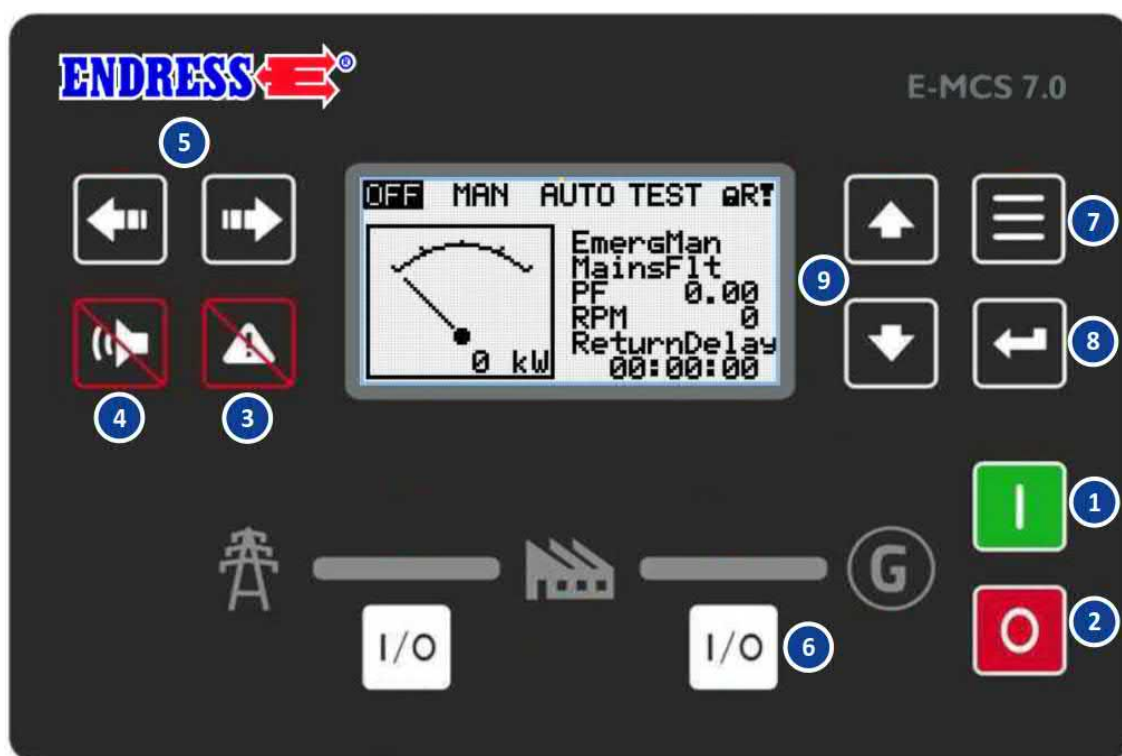










Fig. 8-2 Kontrollpanel styrmodul

Pos.	Knapp	Beskrivning
①		STARTA MOTORN Tryck på den här knappen för att starta generatoren när styrläge MAN val (⑤)

Pos.	Knapp	Beskrivning
2		STÄNG AV MOTORN I styrläge, tryck MAN på denna knapp 1 gång för att starta avstängningen av generatoren. Styrmodulen startar kylfasen och stänger sedan av generatoren. När du trycker på den här knappen en 2. gång hoppar styrmodulen över kylfasen och stänger genast av generatoren (REKOMMENDERAS INTE).
3		ÅTERSTÄLL FEL Tryck på den här knappen för att bekräfta ett larmmeddelande på displayen och för att stänga av signalhornet. Inaktiva larm döljs omedelbart från displayen och statusen för de aktiva larmen ändras till "kvitterat" så att de döljs omedelbart efter att orsaken har åtgärdats.
4		ÅTERSTÄLL SIGNALHORN Tryck på den här knappen för att inaktivera signalen utan att bekräfta larmet.
5		VÄLJ STYRLÄGE Btryck på dessa knappar för att växla till styrläge (MAN eller AUTO). Knapparna fungerar bara om de visas i Fig. 8-4 det avbildade huvudfönstret som visas på styrningens display. Tryck vid behov på knappen 9 upprepade gånger tills huvudfönstret visas.
6		OMKOPPLARE GENERATORDRIFT ELLER NÄTDRIFT Tryck på dessa knappar för att i styrläge MAN mata det anslutna distributionsnätet genom generatoren eller mata det anslutna distributionsnätet genom det offentliga elnätet.
7		MENYALTERNATIV Denna funktion är endast aktiverad för servicepersonal.
8		ENTER-KNAPP Använd den här knappen för att bekräfta och avsluta redigering av en inställning.
9		BLÄDDRA GENOM VISNING Tryck på dessa knappar för att bläddra mellan de olika fönstren i displayen.

Tab. 8-1 Kontrollknappar på styrmodulen

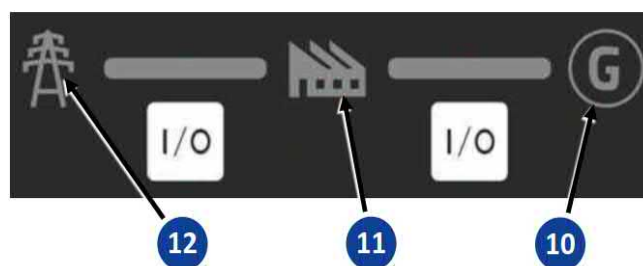


Fig. 8-3 Driftvisningar på styrmodulen

Pos.	Beskrivning
10	GENERATOR-STATUSVISNING Det finns två tillstånd, aggregerat OK (displayen är grön) aggregeratfel (displayen är röd). Den gröna LED-statusindikeringen tänds när det finns spänning från generatoren och spänningsparametrarna ligger inom gränsvärdena. Genom att trycka på knappen 3 (FAULT RESET) börjar den lysa kontinuerligt (om ett larm fortfarande är aktivt) eller om den slocknar (om inget mer larm är aktivt).
11	LAST Den gröna LED-dioden tänds när det finns spänning från generatoren och mätparametrarna ligger inom gränsvärdena.
12	NÄTVERK STATUSDISPLAY Det finns två tillstånd, nätverk OK (displayen är grön) nätverksfel (displayen är röd). Den gröna LED-statusindikeringen tänds när det finns nätspänning och spänningsparametrarna ligger inom gränsvärdena. Genom att trycka på knappen 3 (FAULT RESET) börjar den lysa kontinuerligt (om ett larm fortfarande är aktivt) eller om den slocknar (om inget mer larm är aktivt).

Tab. 8-2 Driftvisningar på styrmodulen

8.1.2 Visningsfönster i styrmodulens display

Styrmodulen visar olika visningsfönster i strukturerad form med information om driftstillstånd, mätvärden, felmeddelanden och statistiska data. Tryck på pilknapparna Fig. 8-2 - 9 för att växla mellan de olika fönstren.

En detaljerad lista med alla händelse- och felmeddelanden finns i bilagan.

Larmlista

Om ett larm utlöses visas detta på displayen på larmlistan och motsvarande post på en mörk bakgrund med en föregående *. Gör så här för att kvittera larmet:

1. Om det finns flera poster, använd pilknapparna för att välja 9 önskad post.
2. Tryck på knappen 3, för att kvittera larmet.

*Tecknet * försvinner.*

Posten försvinner först när felet har åtgärdats.

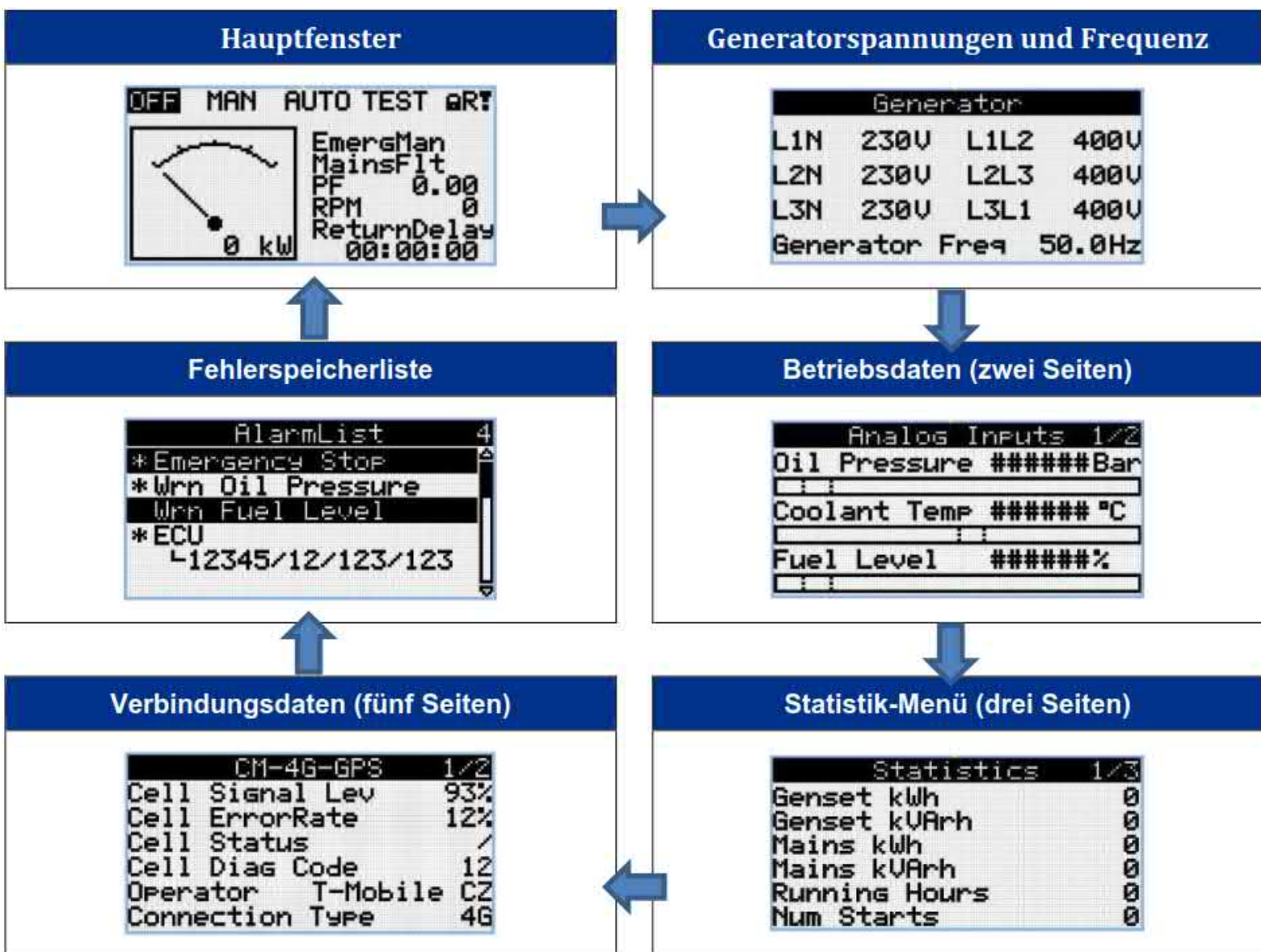


Fig. 8-4 Exempel på visning av styrmodulen

8.2 Val driftsläge (II / TN-S)

Följande avsnitt förklarar det exakta förfarandet för att använda generatormen under olika användningsförhållanden. Din generator har en växlingsenhet som låter dig använda generatormen i två olika lägen:

- Användningsställesdrift för matning av ett bärbart distributionssystem
- Byggnadsmatning för matning av en fast installation

Beroende på användningsområde är valet av lämpligt driftsläge obligatoriskt.


OBS!!

Tryck på driftlägesomkopplaren (Fig. 6-4) **ENDAST** när generatoren står stilla!

- ▶ Det korrekta driftläget (byggnadsmatning eller användningsställesdrift) måste **väljas före starten** av generatoren.

8.2.1 Driftläge direktmatning

I driftläge användningsställesdrift är generatoren avsedd för användning med en eller flera elektriska förbrukare (skyddsisolering enligt VDE 100, del 551). Den skyddande ledningen i jordad kontakt fungerar som potentialutjämningsledare. Kraftuttaget i driftläget "användningsställesdrift" sker via flera uttag med blå färgkod (230 V / 50 Hz / 1~) eller röd färgkod (400 V / 50 Hz / 3~), se Fig. 7-3. Välj driftläget "användningsställesdrift" på omkopplaren för Fig. 6-4.


OBS!!

För idrifttagning i driftläge "direktmatning" måste isoleringsövervakningen kontrolleras.

- ▶ Det är ett krav att de beskrivna arbetsstegen i kapitel 8.3 följs **INNAN** du ansluter konsumenter eller kabelanslutningar till uttagen.

För att starta generatoren, följ de steg som beskrivs i kapitel 7.3.

För att ansluta konsumenter, följ de steg som beskrivs i kapitel 7.7.

8.2.2 Driftläge byggnadsmatning

Driftläget "byggnadsmatning" används för matning till fasta installationer såsom bostadshus eller offentliga lokaler. Generatoren fungerar som en nödströmförsörjning för att upprätthålla strömförsörjningen vid bristande strömförsörjning.


OBS!!

För ytterligare steg antas att byggnaden som ska matas är försedd med en nödkraftförsörjning som byggts av ett specialiserat företag under överinseende av en behörig elektriker och överensstämmer med föreskrifterna enligt VDE 0100 del 551 och VDN.


FARA!

Vid användning av matningsuttaget finns **INGET PERSONSKYDD** på generatorns sida, eftersom ingen jordfelsbrytare (restströmbrytare) är monterad!

Livsfara genom elektrisk stöt

- ▶ Installation och idrifttagning av behöriga elektriker
- ▶ Personligt skydd (jordfelsbrytare) måste säkerställas på plats.
- ▶ Kontrollera personligt skydd enligt kontrollintervallen för Tab. 5-1.

Den matas in i det stationära systemet via CEE. via en flexibel anslutningskabel (H07RN-F eller motsvarande) i den installerade matningsfördelaren (Fig. 7-3 med vit färgkodning. Alla andra uttag är inte aktiverade i detta läge.

Se till att den flexibla anslutningskabeln uppfyller de valda driftsförhållandena och prestandakraven.

Förutsättningar

Följande krav måste vara uppfyllda:

- ✓ Generatoren är klar för användning
- ✓ Omkopplare på matningsfördelaren står i läge "nät" eller "0"



⚠ VARNING!

Fara vid automatiskt plötsligt startande maskiner.

Risk för allvarliga eller dödliga skador.

- ▶ Se till att alla konsumenter i distributionssystemet för den fasta anläggningen är avstängda eller fränkopplade från elnätet **INNAN** strömkällan kopplas till nödkraften.
- ▶ Följ tillverkarens bruksanvisning för matningsfördelaren.



OBS!!

Se till att det finns ett roterbart rattfält vid inmatningsfördelaren vid matningsfördelaren på sidan av nödkraftförsörjningen. Om en motsvarande rotationsriktangivelse saknas vid matningsfördelaren måste det roterande fältet kontrolleras av en behörig elektriker (se Fig. 8-5).

Skapa matningsanslutning

Gör så här för att skapa en inmatningsanslutning mellan generatoren och den installerade matningsfördelaren på plats:

1. Anslut den flexibla anslutningskabeln till CEE-uttaget med vit färgkod Fig. 7-3 .
2. Anslut den flexibla anslutningskabeln till uttaget på den installerade matningsfördelaren på plats.
3. Välj driftsläge "byggnadsmatning" på omkopplaren Fig. 6-4 .
4. Starta generatoren, se kapitel 7.3 .
5. Växla omkopplaren vid matningsfördelaren till läget "nödkraft" .

Nödströmstillförseln produceras.

Det stationära systemet drivs av generatoren.

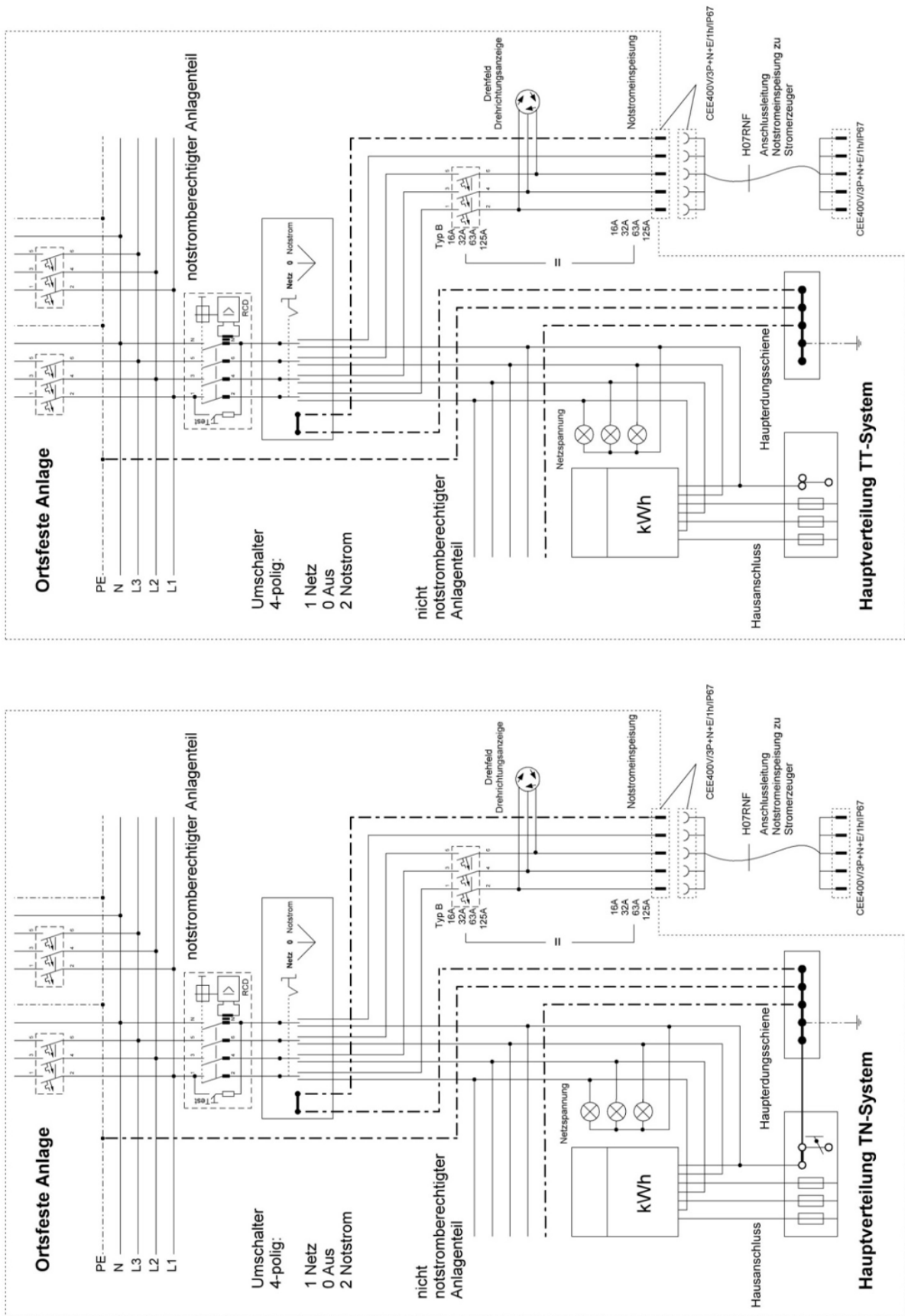


Fig. 8-5 Ufförändexempel TN-system / TT-system

8.3 Isolationsövervakning

Driftläget "användningsställesdrift" är utrustat med ett isoleringsövervakningssystem med avstängning. Isolationsövervakning används för att kontrollera generators elektriska säkerhet samt alla anslutna konsumenter och kabelanslutningar under drift.

Ett möjligt isoleringsfel visas i två steg:

1. Gul varningslampa med varningssignal:
 - a) Det finns ett isoleringsfel med ett kontaktmotstånd mindre än 46 k Ω men större än 23 k Ω i en krets hos generatoren, kabelnätet eller en ansluten konsument.
Resultat: Drift är fortfarande möjlig, huvudströmbrytaren förblir påslagen. Orsaken till isoleringsfelet måste dock åtgärdas omedelbart. Om isoleringsfelet bara uppstår i samband med en viss konsument eller en viss kabelanslutning, kan motsvarande del inte längre användas.
Om felet fortfarande uppstår efter att alla konsumenter har kopplats bort, kontakta servicepersonalen omedelbart.
2. Röd varningslampa med varningssignal:
 - a) Det finns ett isoleringsfel med ett kontaktmotstånd mindre än 23 k Ω i en krets hos generatoren, kabelnätet eller en ansluten konsument.
Resultat: Drift är inte längre möjlig, isoleringsövervakningen utlöser huvudströmbrytaren. Generatoren kan endast användas igen när orsaken till isoleringsfelet har åtgärdats. Om isolationsfelet bara uppstår i samband med en viss konsument eller en viss kabelanslutning, kan motsvarande del inte längre användas.
Om felet fortfarande uppstår efter att alla konsumenter har kopplats bort, kontakta servicepersonalen omedelbart.



WARNING!

Förändring av riskläget när isoleringsövervakningsalternativet används.

Risk för elchock om konsumenter är anslutna felaktigt

- ▶ Om du har valt alternativet "isoleringsövervakning" blir din generator en enhet av version A (se även Fig. 3-3).
- ▶ Det är viktigt att följa informationen från DGUV för kraftgeneratorer av version A (se infografik Fig. 7-1 och kapitel 7.7).



OBS!!

Driftspersonalen måste kontrollera funktionen varje gång de tas i drift genom att trycka på testknappen för isoleringsövervakningen (se även kap. 5 Kontrollera elsäkerhet).



Fig. 8-6 Isolationsövervakning

Gör på följande sätt för att kontrollera isolationsövervakningens funktion:

Förutsättningar

- ✓ Generatoren är igång och i drift
- 1. Koppla bort alla konsumenter från generatorns uttag.
- 2. Se till att alla ledningsbrytare är påslagna (brytare i läge I).
- 3. Tryck på testknappen ③ i några sekunder.

Lamporna ① och ② och ledningsbrytarens läge anger resultatet av testet:

Lampa	Resultat	Betydelse
lyser gult och rött	Ledningsbrytaren hoppar till POS-0	Isolationsövervakningen fungerar
släckt	Ledningsbrytaren stannar i POS-1	Defekt isolationsövervakning
släckt	Ledningsbrytaren hoppar till POS-0	lampan är defekt

Isolationsövervakningens funktion har testats framgångsrikt.

1. Tryck på knappen ⑤ för att återställa signalhornet.
2. Efter kontrollen måste återställningsknappen ④ tryckas in ledningsbrytaren och måste vara i POS-1 för att starta apparaten igen.

Isolationsövervakning i drift

Förutsättningar

- ✓ Generatoren är igång och i drift.
- ✓ Ledningsskydds brytare är i POS-I.
- 1. Anslut konsumenten till ett uttag på generatoren.

Lampan ① och ② och ledningsbrytarens läge anger resultatet av testet:

Lampa	Resultat	Betydelse
Ingen signal-lampa lyser	Ledningsbrytaren stannar i POS-1	Inget isolationsfel hittades Konsumenten har ett isolationsfel ($\leq 23 \text{ k}\Omega$)
GUL signal-lampa lyser	Ledningsbrytaren stannar i POS-1	Isolationsfel ($\leq 46 \text{ k}\Omega > 23 \text{ k}\Omega$)
GULA och RÖDA signallampor tänds	Ledningsbrytaren hoppar till POS-0	Isolationsfel ($\leq 23 \text{ k}\Omega$)

Om det finns ett isolationsfel och enheten klarat testet utan förbrukaren (se ovan), ligger isolationsfelet hos förbrukaren.

1. Stäng av konsumenten vid dess driftomkopplare.
2. Koppla bort alla konsumenter från generatorns uttag.
3. Tryck på knappen **5** för att återställa signalhornet.
4. Tryck på återställningsknappen **4** för att återställa isolationsövervakningen.
5. Sätt ledningsbrytaren i POS-I.

Generatorm är klar att användas igen.



⚠ VARNING!

Risk för kontakt med strömförande ytor på grund av felaktig isolering.

Risk för elektrisk stöt om ett andra isoleringsfel uppstår.

- ▶ Efter detektion av ett isolationsfel kan den aktuella konsumenten inte längre användas.
- ▶ Säkra den defekta konsumenten effektivt mot återanvändning av tredje part.
- ▶ Ersätt konsumenten eller reparera den av en kvalificerad elektriker.

8.4 2-vägs bränslekran

Vid bränsletillförsel kan du välja mellan egen tank och extern tankenhet. Det finns en 2-vägskran bakom underhållsluckan på generatorns underhållssida för att ändra typ av tankning.

Så här gör du för att använda generatorm via en extern tankenhet:

Förutsättningar

- ✓ en extern bränsletank utrustad med en tankenhet (se anmärkning nedan) finns tillgänglig.
- ✓ den externa bränsletanken är tillräckligt full.
- ✓ generatorns egen tank är tillräckligt fylld.


FARA!
Brand- och explosionsrisk på grund av läckande bränsle.

Risk för allvarliga eller dödliga brännskador.

- ▶ Förhindra att bränsle läcker ut.
- ▶ Håll bränslebehållaren på tanken ordentligt stängd.
- ▶ Håll största möjliga avstånd från generatoren när du byter bränslebehållare.
- ▶ Ta omedelbart bort eventuella bränslebehållare från generators arbetsområde.
- ▶ Rökning, öppen eld och gnistor är förbjudet.

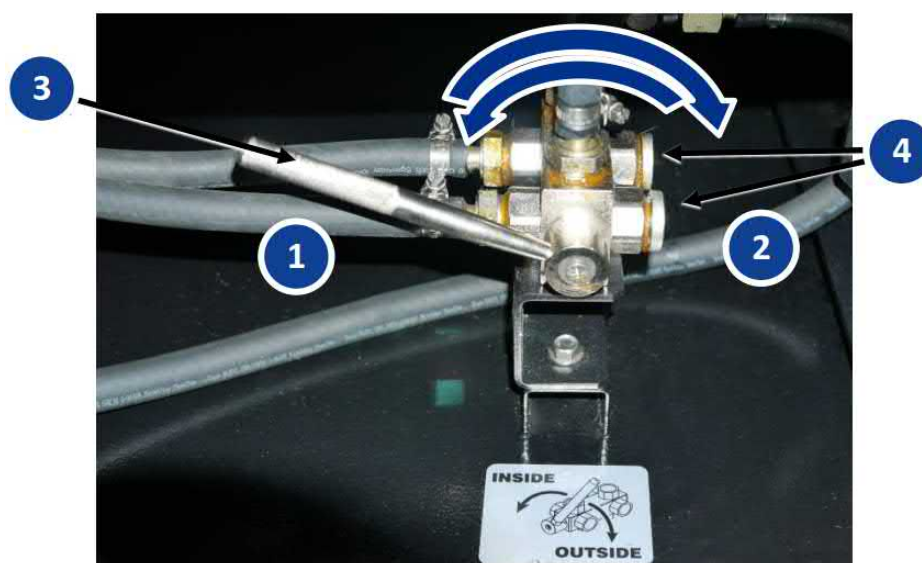


Fig. 8-7 Anslutning tankenhet

- Anslut tankenheten**
1. Ta bort pluggarna från slangöppningarna på basramen.
 2. Se till att spaken **3** 2-vägs kranen är i sitt eget tankläge ("INSIDE").
 3. Ta bort blindpluggarna från anslutningarna för inlopp och retur **4**.
 4. Led de förmonterade bränsleslangarna på tankenheterna genom genomföringarna och skruva fast dem på anslutningarna på 3-vägs kranen enligt följande:
 - a) Anslut bränsletillförselslangen.
 - b) Anslut bränslereturslangen.
 5. Ställ spaken **3** på 2-vägs kranen i läge "OUTSIDE".
 6. Starta generatoren (se kapitel 7.3) och vänta tills hastigheten är stabil.
- Tankenheten är ansluten. Generatoren matas via tankenheten med bränsle.*


OBS!!

Om spaken på 2-vägsbränslekranen flyttas till "OUTSIDE"-läget med motorn igång utan en tankenhet ansluten, kan luft komma in i motorns bränslesystem.

Drivmotorn stängs av på grund av otillräckligt bränsle.

- ▶ Ställ inte 2-vägsbränslekranen till "OUTSIDE"-läget förrän tankenheten är ordentligt ansluten.

Förutsättningar

För att koppla bort tankenheten, följ dessa steg:

- ✓ egen tank är tillräckligt fylld
- ✓ generatorm är avstängd.

Bortkoppling av tankenhet

1. Vrid spaken **3** på 2-vägsbränslekranen till läge "INSIDE".
Motorn försörjs av den egna tanken med bränsle.
2. Ta bort bränsleslangarna från den externa tanken från anslutningarna **4**.
3. Stäng anslutningarna **4** med blindpluggarna.
4. Sätt tillbaka pluggarna i slangöppningarna på basramen.

Tankenheten är bortkopplad.

8.5 Fjärrstartsenhet HARTING

Det valfria HARTING®-uttaget gör att du, tillsammans med en lämplig extern installation, kan starta och stänga av din generator på distans (till exempel från ett kontrollrum).



! WARNING!

Fara vid automatiskt plötsligt startande maskiner i automatisk drift.

Risk för allvarliga eller dödliga skador

- ▶ Upprätta fjärrstartanslutningen först när generatorm är helt igång och alla underhållsskydd/kåpor är stängda.
- ▶ Först då växlar du styrningen till automatiskt läge.
- ▶ Vidta lämpliga åtgärder för att göra omkringstående medvetna om det automatiska läget.



OBS!!

Viktig information i dokumentationen för tilläggskomponenten.

- ▶ Det är viktigt att följa de ytterligare anvisningarna och hanteringsanvisningarna i dokumentationen för den externa komponenten/installationen.

Upprätta fjärrstartanslutning

Så gör du för att använda generatormed fjärrstartenhet:



Fig. 8-8 Fjärrstyrning med HARTING®-uttag

Förutsättningar

- ✓ generatormed är klar att användas.
 - ✓ startbatteriet är ordentligt anslutet.
 - ✓ Alla konsumenter är avstängda eller fränkopplade från generatormed.
1. Tryck låsbygeln Fig. 8-8 - 2 kraftigt mot generatormed.
 2. Öppna skyddslocket Fig. 8-8 - 1 på HARTING®-uttaget uppåt.
 3. Skjut HARTING®-kontakten på den externa anslutningskabeln så långt det går till HARTING®-uttaget.
 4. Dra låsbygeln Fig. 8-8 - 2 i riktning mot HARTING®-kontakten för att låsa den.

Fjärrstyrningen är driftsklar.



OBS!!

För ytterligare steg för att starta och stänga av generatormed, se bruksanvisningen för den externa komponenten/installationen.



OBS!!

När fjärrstartsanordningen är ansluten kan generatormed INTE längre slås av via styrmodulen (se kapitel 8.1). Använd därför NÖDSTOPP-brytaren i en nödsituation (se kap. 7.6).

Koppla bort fjärrstartanslutningen

För att koppla bort fjärrstartanslutningen när du stängt av generatormed följer du dessa steg:

1. Tryck på låsbygeln Fig. 8-8 - 2 kraftigt mot generatormed.
2. Koppla bort HARTING®-kontakten på den externa anslutningskabeln från HARTING®-uttaget.
3. Öppna skyddslocket Fig. 8-8 - 1 på HARTING®-uttaget nedåt.

4. Dra låsbygeln Fig. 8-8 - ② mot dig för att låsa skyddskåpan.
Fjärrstartanslutningen är bortkopplad.

9 Valfri utrustning

9.1 Powerlock-Box

POWERLOCK BOX gör att du säkert kan ansluta högpresterande förbrukningsvaror via enskilda ledningar med en strömstyrka på upp till 660 A. Den har prestandadata som är jämförbara med en klassisk kopplingsplint, men erbjuder fördelen med en verktygsfri anslutning utan kvalificerad elektriker.

För att kunna ansluta enskilda ledningar till POWERLOCK BOX måste de vara utrustade med elanslutningar som matchar POWERLOCK-systemet .



VARNING!

Bildning av heta bågar vid anslutning eller frånkoppling under spänning.

Risk för brännskador och elstöt.

- ▶ Stäng alltid av strömmen till POWERLOCK BOX innan du öppnar eller stänger locket.
- ▶ Koppla alltid från POWERLOCK BOX innan du sätter i eller kopplar ur kontaktarna.



PE → N → L1 → L2 → L3

Fig. 9-1 POWERLOCK-BOX

För att stänga ansluta en konsument via POWERLOCK BOX, följ dessa steg:

Förutsättningar

- ✓ Strömbrytaren för POWERLOCK BOX (se bruksanvisningen för generatorm) är i läge "0" eller "off".
- ✓ Konsumenten som ska anslutas är avstängd.

Steg för steg

1. Vrid låset **0** vänster och höger om locket med den medföljande fyrkantssnyckeln i pilens riktning.
2. Öppna locket på POWERLOCK BOX.
3. Anslut FÖRST PE-ledarens kontakt (skyddsjord) till den vänstra kontakten.
4. Sätt i POWERLOCK-kontakten i uttaget på POWERLOCK BOX tills det är anslutet och lås det genom att vrida det medurs 45°.
5. Fortsätt på exakt samma sätt och i angiven ordning med de andra POWERLOCK-kontaktarna.

6. Säkra slutligen alla förreglingar, och rotera låset **6** med fyrkantsnyckeln moturs så långt det går.
7. Sätt strömbrytaren för POWERLOCK BOX i läge "1" eller "on".

Konsumenten är säkert ansluten och kan tas i drift.



OBS!!

Om en av kontaktarna eller låset **6** inte låser sig, har en av de föregående anslutningarna inte låsts ordentligt.

- ▶ Vrid varje kontakt hela vägen innan du sätter i nästa.
- ▶ Slå under inga omständigheter på huvudströmbrytaren igen innan alla kontakter och låset **6** är ordentligt låsta.

Fortsätt i omvänd ordning för att koppla bort Powerlock-anslutningen. Var noga med att stänga av konsumenterna i förväg och ställ strömbrytaren för POWERLOCK BOX i läge "0" eller "off".

9.2 Dummybelastning

Generatoren har en dummybelastning med en effekt som är anpassad till drivmotorn. Detta är ett elektriskt belastningsmotstånd som automatiskt genererar en basbelastning så snart motorn går under en specificerad belastningsgräns.

Om motorn körs under en längre tid med låg belastning, bildas avlagringar, vilket på lång sikt kan leda till ökat slitage och till och med allvarlig motorskada. Den automatiska aktiveringen av dummybelastningen ökar förbränningstemperaturen i en sådan utsträckning att avsättningarna bryts ner helt. Styrelektroniken stänger automatiskt av dummybelastningen så snart en konsument med tillräcklig effekt ansluts till generatoren. Detta säkerställer att hela generatoreffekten är tillgänglig hela tiden.

Kontrollen av dummybelastningen är helt automatisk och kräver inget ingripande från den operativa personalen. Du kan känna igen den aktiverade dummybelastningen genom att en effekt visas på displayen på styrmodulen när inga eller endast mindre konsumenter är påslagna (3 kW i exemplet nedan).



Fig. 9-2 Visas när dummybelastning är i drift

9.3 Extern batteriladdning

Det extra alternativet för extern batteriladdning säkerställer att drivmotorns startbatteri är permanent laddat. Detta ökar driftsäkerheten genom att låta motorn starta smidigt (om startbatteriet är i ett tekniskt perfekt skick). Med detta alternativ är en helautomatisk batteriladdare integrerad i din Generator som försörjs av en extern 230 V AC-anslutning.



VARNING!

Erosion av kaustinsyra eller svavelsyra, även under och efter laddningsprocessen. Risk för allvarliga eller dödliga brännskador.

- ▶ Använd endast syrafast skyddsutrustning.
- ▶ Rengör sura ytor omedelbart med mycket vatten.
- ▶ Ladda bara startbatteriet i ett välventilerat område.



VARNING!

Koppla aldrig bort startbatteriets kabelanslutningar under laddningsprocessen. Innan du startar generatorm måste du stoppa laddningsprocessen och låta startbatteriet vila i cirka 30 minuter med god ventilation.

Följ dessa steg för att låta startbatteriet på din Generator laddas via den externa batteriladdaren:

Förutsättningar



Fig. 9-3 Inmatningskontakt 230V för batteriladdare

- ✓ Generator är driftsklar.
- ✓ Startbatteriet är ordentligt anslutet till drivmotorkretsen.

1. Vrid låsringen **1** på inmatningskontakten medurs så långt det går för att ta bort uttagskåpan.
2. Anslut inmatningskontakten till en befintlig 230V växelströmförsörjning med en standard jordanslutningskabel.

Batteriladdaren slås på automatiskt.

Startbatteriet laddas.

**OBS!!**

Batteriladdaren växlar automatiskt till underhållsladdning när den inställda utfömningsspänningen uppnås. Vid intakt laddningssystem är en överladdning inte möjlig och laddningsanslutningen kan användas till nästa användning av Generator.

10 Underhåll

I det här avsnittet beskrivs underhåll av Generatoren. Det får endast utföras av behörig personal.

Underhåll eller reparationsarbete som inte beskrivs i den här användarhandboken eller i några medföljande drifts- och underhållsinstruktioner får endast utföras av auktoriserad servicepersonal hos tillverkaren.

10.1 Underhållsschema

Underhållsarbetet på generatoren gäller främst arbeten med drivmotorn samt vissa aktiviteter på den övriga enheten.



OBS!!

Följ anvisningarna i bifogade bruksanvisningar från motortillverkaren för samtliga underhållsarbeten på drivmotorn.

Du hittar en översikt över schemat och omfattningen av nödvändigt underhållsarbete i underhållsplanen i motortillverkarens drifts- och underhållsinstruktioner.

10.2 Underhållsarbeten

Underhållsarbeten får endast utföras av behörig personal. Alla arbeten som anges i underhållsschemat utförs enligt specifikationerna i motortillverkarens medföljande drifts- och underhållsanvisningar. Dessa bruksanvisningar beskriver endast avvikande och ytterligare instruktioner.



⚠ FARA!

Livsfara på grund av oavsiktlig start av generatoren.

Risk för brännskador och för att fastna i roterande delar.

- ▶ Innan du utför någon åtgärd, stäng av generatoren så att oavsiktlig start av maskinen under alla omständigheter förebyggs. (se även kapitel 8.1).



⚠ OBSERVERA!

Vissa ytor hos apparaten kan bli mycket heta under drift.

Risk för brännskador

- ▶ Rör inte några motordelar (särskilt avgassystemet) några minuter efter användningen.
- ▶ Låt heta motordelar svalna innan du rör dem.



OBS!!

För inspektions- och underhållsarbete avseende generators elektriska säkerhet, läs kapitlet "Kontrollera elsäkerhet".

10.3 Startbatteri

10.3.1 Byt batteri



⚠ VARNING!

Risk för explosion och brand på grund av felaktig hantering och gnistbildning vid hantering av batteriet.



Risk för spridning av svavelsyra. Risk för allvarliga eller dödliga brännskador och skador. Risk för blindhet.



- ▶ Lägg aldrig ledande delar på startbatteriet.
- ▶ Eld, gnistor, öppen låga och rökning är förbjuden.
- ▶ Undvik gnistbildning vid hantering av kablar och elektriska apparater, samt elektrostatisk urladdning.
- ▶ Undvik kortslutning.
- ▶ Använd syrafasta skyddskläder.



1



2



Fig. 10-1 Startbatteri (liknar bilden)

Förutsättningar



Gör på följande sätt för att byta startbatteri:

- ✓ Generatoren är avstängd (brytare 7.3 - 1 i läge "AV").
- ✓ Strömbrytare för batteri 1 är i läge "OFF". (5)
- ✓ personlig skyddsutrustning tas på
- ✓ Inmatningsplugg separerad från integrerad batteriladdare.



1. Batterikrets via huvudbrytaren 7 Avbryts (läge Fig. 10-1 - 1)
2. Dra bort polskyddslocket (om det finns) från batteriets minuspol och koppla FÖRST ut minuskabeln Fig. 10-1 - 3 från batteriet.
3. Dra ut skyddskåpan på terminalen (om sådan finns) från batteriets pluspol och koppla SIST bort pluskabeln Fig. 10-1 - 4 från batteriet.

4. Lossa de båda fästmuttrarna **6** och ta bort fästbygeln Fig. 10-1 **5** på batteriet.
5. Ta ut batteriet från generatoren.
Startbatteriet har tagits ut.
6. Förbered ett nytt startbatteri (följ anvisningarna från batteritillverkaren).
7. Placera startbatteriet i batterifacket.
8. Fäst startbatteriet igen med hjälp av fästbygeln Fig. 10-1 **5**.
9. Sätt FÖRST fast pluskabeln Fig. 10-1 - **4** på batteriets pluspol och dra vid behov den röda skyddskåpan över polen.
10. Fäst SIST minuskabeln Fig. 10-1 - **3** på batteriets minuspol och dra vid behov skyddskåpan över polen
11. Vrid batteriisolatorn **7** i läge PÅ (position Fig. 10-1 **2**)
Startbatteriet har bytts ut. Generatoren kan startas.

10.4 Motorolja

Motorns drivmotor, som alla förbränningsmotorer, kräver lämplig motorolja för smörjning och intern kylning. Det är också viktigt att använda rätt motorolja både vid påfyllning och vid byte och att hålla sig till från tillverkaren föreskrivna utbytesintervaller. Följ anvisningarna i bifogade drift- och underhållsanvisningar från motortillverkaren.

10.4.1 Byt motorolja

Avviker från drifts- och underhållsinstruktionerna för motorn och en sugpump för motoroljan är installerad i din generator. Alla motorkomponenter som är viktiga för byte av motorolja och oljefilter kan nås via de stora underhållsluckorna på avslutnings- och underhållssidan, se Fig. 6-2 och Fig. 6-3 .



OBS!!

Läckande motorolja förorenar mark och grundvatten.

- ▶ Använd en lämplig oljesamlare.
- ▶ Avfallsolja är farligt avfall och får endast kasseras på lämpligt angivna samlingsställen.



⚠ OBSERVERA!

Motorn samt drivmedlen hos generatoren kan bli mycket heta under drift.

Risk för brännskador

- ▶ Rör inte några motordelar (särskilt avgassystemet) några minuter efter användningen.
- ▶ Låt motorn svalna i minst fem minuter innan du byter eller kontrollerar motorolja.

För att extrahera den använda oljan behöver du också en oljebeständig slang som motsvarar pumpöppningens diameter (se - **2**) och ett lämpligt oljeuppsamlingsstråg (ingår inte i leveransomfånget) Följande förklarar endast proceduren som avviker från motorns bruksanvisning.

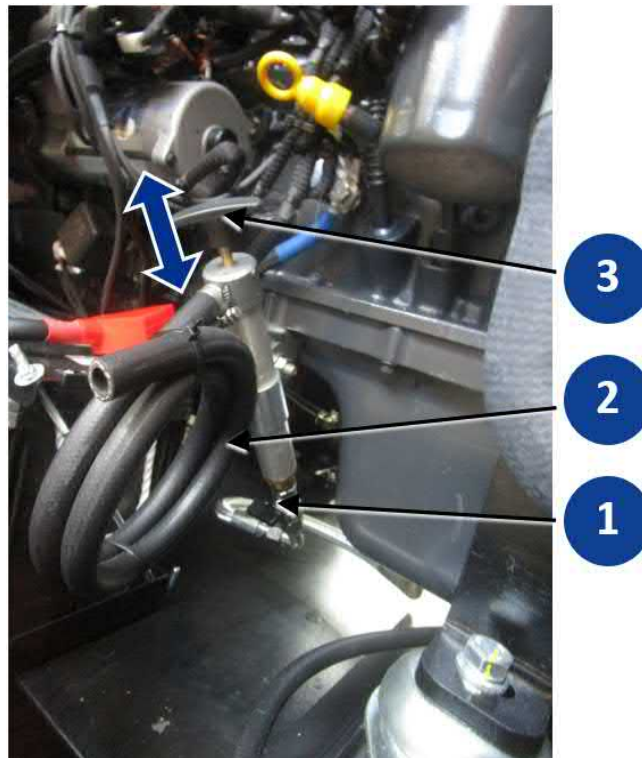


Fig. 10-2 Manuell oljesugpump

Förutsättningar

Observera följande förutsättningar innan du utför byte av motorolja:

- ✓ Generatoren ska vara avstängd
- ✓ I varmt driftstillstånd: Vänta tills motoroljan har svalnat till cirka 30 °C-50 °C.
- ✓ Låt motorn värmas därefter när det är kallt.

För att suga bort gammal olja, följ dessa steg:

1. Öppna avstängningsventilen **1**, genom att trycka ventilen moturs nedåt.
2. Kör ner slangen **2** i en lämplig oljeuppsamlingsbehållare.
3. Sug genom att flytta handtaget till sugpumpen uppåt och nedåt Fig. 10-2 - **3** så länge som använd olja från motorn rinner ut.
4. Sätt handtaget Fig. 10-2 - **3** i det nedre läget.

Motorns använda olja har sugits bort.



OBS!!

Den ytterligare proceduren för byte av motorolja motsvarar informationen i bruks- och underhållsinstruktionerna för motorn. Observera också annan information om underhåll och bortskaffande av utrustning som finns där.

10.5 Kontrollera kylvätskan

Kylkretsen på din generator har fyllts av oss med högkvalitativ kylvätska, vilket säkerställer långvarigt skydd mot korrosion, materialkompatibilitet och frostskydd. Tillsatsen enligt specifikation G12+ är nitrit, amin, fosfat och silikatfri och blandad på ett sådant sätt att frostskyddet säkerställs ner till minst -25 °C omgivningstemperatur.

För att inte försämra den skyddande effekten, använd endast en blandning av högst 50 % för påfyllning

OBS!

Följ drifts- och underhållsanvisningarna för motorn när du arbetar på kylsystemet.

Avvikande från detta, observera följande:

- ▶ Kontrollera endast kylvätskenivån på expansionstanken fig. Fig. 10-3 - **1** nära kylaren. Vätskenivån ska alltid ligga mellan max- och minimimärkningarna.
- ▶ Om behållaren är tom måste kylsystemet ventileras!

OBSERVERA!

Het yta och varm, trycksatt vätska. Risk för brännskador.

- ▶ Öppna aldrig kylarlocket när motorn är igång eller het.
- ▶ Låt motorn svalna innan du öppnar kylarlocket.
- ▶ Öppna kylarlocket långsamt så att övertrycket i behållaren långsamt kan släppas.



Fig. 10-3 Kontrollera kylvätska

11 Lagring

När din generator har använts färdigt är det viktigt att placera enheten på en lämplig lagringsplats.

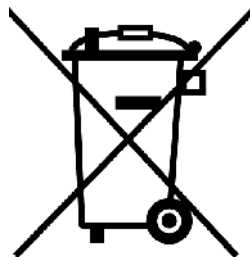
- Lagringsplatsen måste vara täckt och får inte utsättas för stillastående fukt, aggressiva ångor eller föroreningar eller större dammbildning.
- Skydda din enhet med en filt av andningsbart material.
- Se till att lagringstemperaturen och luftfuktigheten ligger inom de angivna gränserna (se Tekniska data).



OBS!!

På grund av den begränsade hållbarheten för olika utrustning är det viktigt att vidta ytterligare lagringsåtgärder vid stillastående i mer än en månad. Följ anvisningarna i bifogade bruksanvisningar från motortillverkaren.

12 Avfallshantering



Din apparat omfattas av det europeiska direktivet 2012/19/EU som en elektrisk eller elektronisk apparat ("WEEE-direktivet"), som i Tyskland införlivas i nationell lagstiftning av ElektroStoffV. Det reglerar bortskaffande och återvinning av gamla elektriska apparater. Den intilliggande symbolen på den korsade soptunnan på din enhet indikerar att den inte ska kasseras med hushållsavfall i slutet av dess livstid.

Som privat slutanvändare (så kallad b2c-kund) finns det gratis insamlingspunkter (återvinningscentraler) för gamla elektriska apparater i ditt område samt ytterligare försäljningsställen för återanvändning av enheterna. Adresserna får du från din stad eller kommun. Om den gamla elektriska eller elektroniska enheten innehåller personuppgifter, ansvarar du för att du raderar dem innan du returnerar den.

Rena b2b-enheter (enheter som används som avsedda eller uteslutande inom kommersiell sektor) får inte kasseras på offentliga insamlingsställen i Tyskland och andra EU-länder. Tala med din auktoriserade ENDRESS-generatorhandlare om att ta tillbaka din gamla elektriska apparat. Denne är också din kontakt för eventuella avvikande bestämmelser i användarlandet. Dessutom ska eventuella avtal i inköpsavtalet följas.

Vid kassering av spillolja observeras gällande miljöbestämmelser. Vi rekommenderar att du tar den för deponering i en sluten behållare till en oljeuppsamlingsanläggning. Släng aldrig motorolja i hushållsavfallet. Lagring eller utsläpp av spillolja i naturen är föremål för höga böter.

En felaktigt slängt batteri kan skada miljön. När du köper ett nytt, lämna ditt begagnade batteri direkt till återförsäljaren utan kostnad.

Följ alltid gällande lokala föreskrifter och lagar om korrekt bortskaffande av alla begagnade delar och utrustning. Kontakta din ENDRESS serviceverkstad vid behov av reservdelar.

13 Felsökning

Följande tabell ger hjälp vid fel som kan uppstå under drift. Erfarenheten har visat att en rad funktionsstörningar redan kan repareras av den operativa personalen eller begränsa möjliga orsaker. I alla andra fall kontaktar du din servicepartner enligt beskrivningen i tabellen. Detsamma gäller fel som inte anges i tabellen.

Om ett fel inte kan åtgärdas genom någon av de här beskrivna åtgärderna, stäng av och säkra den Generatormot eventuell ytterligare användning. Ta kontakt med din servicepartner och beskriv inte bara symtomen utan också de möjliga orsakerna som du redan har kunnat utesluta med hjälp av tabellen. Då kan att felet ofta identifieras via telefon eller via skriftligt utbyte med våra proffs.



OBS!!

Följande tabell är inte uttömmande och hanterar inte funktionsfel som orsakas av driftsfel.

- ▶ För att undvika driftsfel, följ noggrant instruktionerna i denna dokumentation och dokumentationen som medföljde.
- ▶ Observera listan över händelser och fel i bilagan.

Fel	Möjliga orsaker	Åtgärd
Motorn roterar, men startar inte (elstart).	Styrningen fungerar felaktigt.	Se bruksanvisningen.
	Motorn är bristfälligt underhållen.	Se underhållsinstruktionerna för motorn.
	Oljenivåövervakningen utlöses.	Kontrollera oljenivån och fyll på vid behov.
	För lite bränsle i tanken.	Tanka.
	Bränslefiltret är igensatt.	Byt bränslefilter.
	Dåligt bränsle i tanken.	Byt ut bränsle, byt bränslefilter om det behövs och rengör bränsletanken
Motorn roterar, men startar inte (manuell start).	NÖDSTOPP-knappen är aktiverad.	Avaktivera NÖDSTOPP-knappen.
	Batterianslutningskabeln är klämd.	Ordna eller skruva i batterianslutningskabeln.
Motorn startar en kort stund och dör sedan.	Startbatteriet är urladdat	Ladda startbatteriet
	För lite bränsle i tanken.	Tanka:
	Tankventilen igensatt.	Kontakta servicepartner.
	Oljenivån är för låg.	Fyll på olja.
	Bränslefiltret är igensatt.	Byt bränslefilter.

Fel	Möjliga orsaker	Åtgärd
Motorn roterar inte	Startbatteri urladdat eller defekt (endast elstart)	Rengör batteripolerna, kontrollera startbatteriet och ladda eller byt ut det, kontrollera laddningskretsen
	Startare defekt	Byt startare
	Motor blockerad mekaniskt	Kontakta servicepartner
Ingen eller låg spänning vid nominellt varvtal under tomgång.	Motorns varvtal justerades därefter.	Kontakta servicepartner.
	Den elektroniska regulatorm ska justeras.	Kontakta servicepartner.
	Den elektroniska regulatorm är defekt.	Kontakta servicepartner.
Kraftiga spänningsvariationer förekommer.	Motorn går ojämnt.	Kontakta servicepartner.
	Varvtalsregleringen fungerar oregelbundet eller otillräckligt.	Kontakta servicepartner.
Motorn ryker.	För mycket olja i motorn.	Tappa ut överflödiga olja.
	Pappersselementet i luftfiltret är smutsigt eller oljeindränkt.	Rengör pappersselementet eller byt ut vid behov.
	Skumelementet i luftfiltret är smutsigt eller torrt.	Rengör skumelementet och fukta om nödvändigt.
Effekten ligger långt under nominell effekt	Drift under extrema klimatförhållanden	Anpassa användningen till klimatförhållandena eller avsluta
	Generatorm är dåligt underhållen	Genomför underhåll
	Generatorm har nått slitgränsen.	Kontakta servicepartner
Generatorm går ojämnt.	Generatorm belastad över märkeffekten.	Minska förbrukad effekt.
Oljetrycket är för lågt.	För lite motorolja i motorn.	Fyll på motorolja.
Generatorm startar inte automatiskt.	Fjärrstartanslutningen är felaktig eller inte ansluten.	Återställ fjärrstartanslutningen.

Tab. 13-1 Felsökning

För ytterligare feldiagnos samt inköp av originalreservdelar och sliddelar vänligen kontakta vår

Kundservice tel. +49-(0)-7123-9737-44

E-post: service@endress-stromerzeuger.de

Håll artikel- och serienummeret på din enhet redo för identifiering. Du hittar informationen på märkskylten (se Fig. 3-1).

14 Tekniska data

I följande tabell beskrivs relevant tekniska data för din generator.

Beteckning	Värden			Enhet
	ESE 67 IW/RS	ESE 90 IW/RS	ESE 110 IW/RS	
Kontinuerlig effekt [PRP] 3~ ¹⁾	60 / 48	80 / 64	110 / 88	[kVA / kW]
Maxeffekt [LTP] 3~ ¹⁾	66 / 52,8	88 / 70,4	6,25 / 5	[kVA / kW]
Märkströmsfaktor ~3 / 1~		0,8		[cosφ]
Nominell frekvens		50		[Hz]
Nominellt varvtal		1 500		[min ⁻¹]
Märkspänning 3~ / 1~		400 / 230		[V]
Märkström [PRP] 3~/ 1~	86,6	115,5	144,3	[A]
Tom vikt ca.	1 790	1 890	2 000	[kg]
Motoroljemängd (inklusive oljefilter)		12,8		[l]
Tankinnehåll egen tank		430		[l]
Bränsleförbrukning (vid 75 % belastning) ²⁾	13,0	15,4	18,5	[l/h]
Bränsleförbrukning (vid 75 % belastning) ca ²⁾	33,1	27,9	23,2	[h]
Längd		2 900		[mm]
Bredd		1 090		[mm]
Höjd		1 925		[mm]
Ljudtrycksnivå på arbetsplatsen L _{pA} ³⁾	83	86	85	[db (A)]
Ljudtrycksnivå på 7 m avstånd L _{pA} ⁴⁾	66	69	69	[db (A)]
Ljudeffektnivå L _{WA} ³⁾	91	94	94	[db (A)]
Kapslingsklass generator	IP23	IP23	IP23	
¹⁾ mätt under normala referensförhållanden				
²⁾ Medelvärden, i enskilda fall kan avvikelser uppstå, därför inte bindande				
³⁾ Mätt på 1 m avstånd och 1,6 m höjd enligt ISO 3744 (del 10)				
⁴⁾ Mätt i enlighet med ISO 3744 (del 10)				

Tab. 14-1 Tekniska data generator

Informationen i tabellen ovan gäller vid följande användningsvillkor (Normala referensförhållanden):

Normala referensförhållanden

Beteckning	Värde	Enhet
Installationshöjd över havet	100	[m]
Omgivningstemperatur	25	[°C]
relativ Luftfuktighet	30	[%]

Beroende på de aktuella driftsförhållandena kan den användbara effekten avvika från standardvärdena. Följande tabell ger hållpunkter:

Belastningsreducing

Relativ storlek	Effektreduktion	för varje ytterligare
Installationshöjd över havet	1 %	100 m
Omgivningstemperatur	4 %	10 °C

Följande tabell visar de giltiga Användningsvillkor för drift av generatoren:

Miljöförhållanden

Beteckning	Värde	Enhet
Installationshöjd över havet	max. 2000	[m]
Omgivningstemperatur	-20 till +40	[°C]
relativ fuktighet	max. 95, icke-kondenserande	[%]
Lutningsvinkel	max. 20	[°]

15 Reservdelar

Underhålls- och reservdelar kan erhållas snabbt och enkelt från din EN-DRESS servicepartner eller ENDRESS-återförsäljare. Alternativt kan du hitta hjälp via vår centrala kundservice

telefon: +49 (0) 71239737-44

Via e-post: service@endress-stromerzeuger.de

Håll artikel- och serienummeret på din enhet redo för identifiering.

Genom vår hemsida kan du som registrerad användare snabbt och enkelt få tillgång till en rad tjänster för att hitta rätt originalreservdelar för underhåll och reparation. För att göra detta, gå till

<https://endressparts.com>

och klicka på avsnittet "Dokumentation och reservdelar".

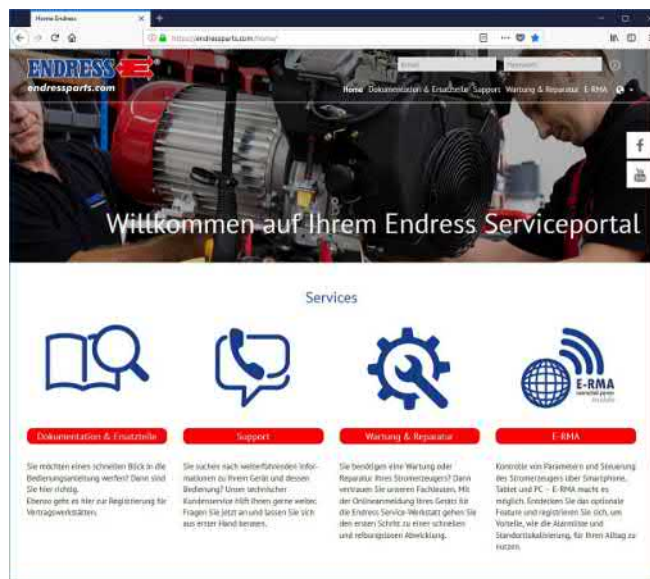


Fig. 15-1 Reservdelar via endressparts.com

Index**A**

Avgaser 20 36

B

Basram 28
Batteriladdare 63
Batteri-huvudbrytare 28
Belastningsreducering 74
Bruksanvisning 7
Bränsleförbrukning 73
Bränslekran 34
Bränslekvalitet 14
Byt bränslekälla 55

D

Drift vid låg belastning 61
Driftspersonal 18 22
Drivmotor 28

E

Elanslutning 60
Elbolaget 11
Elektrisk säkerhet 24

F

Felanvändning 10
Fyrkantsnyckel 61
Förbudsmärkningar 14

H

HARTING-uttag 57
Hemsida 75

I

Imprint 2
Installationshöjd 74

J

Jordning 10 24 24 29

K

Klistermärken 13
Kort-bruksanvisning 15
Kundservice 75

L

Laddningsbevarande 62
Larmlista 48
Leveransomfång 12
Ljudeffektnivå 73
Luftfilter 27
Luftfuktighet 74
Lutningsvinkel 74

M

miljöförhållandena 74
Märkning 13
Mätsticka 27

N

Normala referensförhållanden 74
NÖDSTOPP-brytare 15 29 37

O

Oljemängd 73
Omgivningstemperatur 74
Operatörens skyldigheter 25

P

Potentialutjämnning 24 29

R

Resterande risker 18

S

Standarder
DIN EN 60204 18
DIN EN 82079-1 6
DIN EN ISO 12100 18
DIN EN ISO 8528-13 18
DIN ISO 3864 7
ISO 3864 18

standarderna
ISO 7010 16

Starta 35
Startbatteri 28
Styrläge 45
AUTO 46
FRÅN 45
HAND 45
växla 47

Styrmodulen 45
Stäng av 37
Säkerhetsanvisningar 16
Säkerhetsskyltar 16

T

Tankenhet 55
Tankning 34
Typskylt 14

U

Underhållslucka 27

V

Varningsanvisningar 18
WEEE-direktivet 70
Visningsfönster 48

Å

Återställ felmeddelande 47

Ö

Överladdning 63



**Elektrogerätebau GmbH
Neckartenzlinger Str. 39
D-72658 Bempflingen**

Telefon: +49 (0) 7123 /9737-0

Fax: +49 (0) 7123 /9737-50

E-post: info@endress-stromerzeuger.de

[www: www.endress-stromerzeuger.de](http://www.endress-stromerzeuger.de)

© 2021, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH