



מדריך ההפעלה המקורי

Genset

GEKO

5022



חשוב – לפני כל התנעה

**עיין בקפידה במדריך ההפעלה.
יש להניע את הגנרטור אחת לחודש ל 15 דקות**

יש להגן בבסיס הגנרטור מפני יניקת חול



904089 - 2022-12



תוכן העניינים

3 ----- **1 סקירה כללית של המוצר**

3 ----- 1.1 רכיבי תפעול

6 ----- 1.2 תצוגת הודעות

7 ----- **2 הובלה והתקנה**

7 ----- 2.1 התקנת ה-Genset על מקומו

7 ----- 2.1.2 דרישות מינימום בכל הפעלה

7 ----- 2.1.3 פעולה במקום סגור

8 ----- 2.2 הארכת Genset

8 ----- **3 הפעלה**

8 ----- 3.1 הפעלת ה- Genset

9 ----- 3.2 כיבוי ה- Genset

9 ----- **4 רכיבים והתקני מיגון**

10 ----- 4.1 פעולת כיבוי אוטומטית חוסר שמן

10 ----- 4.2 מצב חיסכון (סרק נמוך)

10 ----- 4.3 מתנע היחידה

10 ----- 4.3.1 מפסק ראשי

11 ----- 4.3.2 שסתום דלק

11 ----- 4.3.3 צ'וק אוטומטי (עזר בהתנעה קרה)

11 ----- 4.3.4 הפעלה חשמלית (הפעלה/כיבוי)

12 ----- 4.3.5 שלט רחוק

12 ----- 4.3.6 הפעלה ידנית

12 ----- 4.4 מצב רגיל ומגן זרם יתר

13 ----- 4.4.1 מגן זרם יתר

13 ----- 4.4.2 סיבות לזרם יתר

14 ----- 4.4.3 מנתקי ביטחון אוטומטיים

14 ----- 4.5 מערכת קירור

14 ----- 4.5.1 מפוח קירור

15 ----- 4.5.2 מגן תרמו סטטי

15 ----- 4.6 בידוד מגן עם השוואת פוטנציאלים ברשת IT

16 ----- **5 טיפול ותחזוקה**

16 ----- 5.1 תקלות ופתרונות

16 ----- 5.2 מסנן אויר

1 סקירה כללית של המוצר

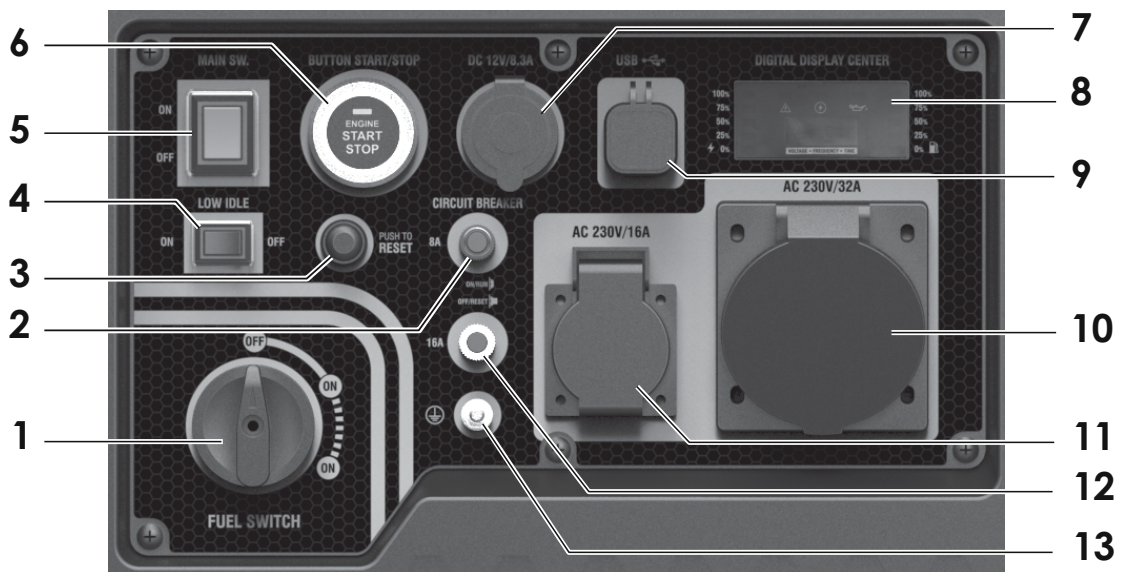
1.1 רכיבי תפעול

התצוגה הגרפית שלהלן, מספקת מידע על הרכיבים החשובים ביותר של מוצר ה-Genset שלכם, ואת הסידור שלהם. לקבלת מידע מפורט על התפעול, יש לעיין ב- "4 רכיבים והתקני האגנה" בעמוד 9.



- 1 כיסוי פלסטיק קשיח עם תווית בטיחות בהתאם ל- DIN 14685-3:
 - הערת אזהרה להגנה מפני פיצוץ
 - הערת בטיחות רלוונטית
 - מדריך הפעלה מקוצר לתפעול Genset
 - לוחית נתונים עם פרטי ביצוע
- 2 ידית התנעה עם כבל (התנעה ידנית)
- 3 כיסוי צד קשיח, צד ימין:
 - גישה למתנע, מסנן שמן, ניקוז שמן
- 4 ברגי חיזוק של כיסוי צדדי
- 5 סט גלגלים להובלה עם ידית טלסקופית
- 6 רגליים עם בולמי רעידות
- 7 מדיד מילוי דלק עם מכסה, כולל מסנן בתוכו, עם סימון מפלס מילוי עליון
- 8 כיסוי צד קשיח, צד שמאל:
 - גישה לחיבור מצת, מסנן אויר, מצבר התנעה
- 9 משתיק אגוז ופתח פליטה של האגוז
- 10 כיסוי אחורי עם רשת מגן וחריצי איוורור
- 11 ידית נשיאה ארגונומית לנשיאת ה- Genset
- 12 כיסוי קדמי עם חריצי איוורור ופנל בקרה
- 13 פנל בקרה (מיקום הרכיבים תלוי בסוג הפנל, ראה בהמשך)
- 14 ידית טלסקופית עם כפתור שיחרור להסעה על גלגלים

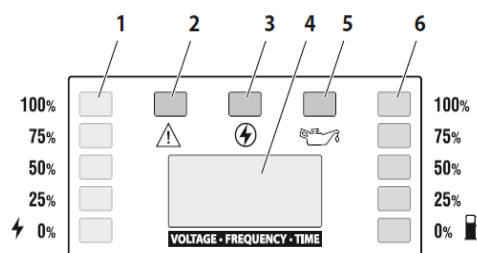
מיקום רכיבים בפנל הבקרה



- 1 מפסק דלק – שסתום דלק, ראה "3.1 התנתעת Genset" בעמוד 8.
- 2 מנתק ביטחון אוטומטי 8A – מנתק ביטחון אוטומטי DC עם מפסק ביטחון, ראה "4.4.3 מצב רגיל ומגן עומס יתר" עמוד 13.
- 3 איפוס – מגן זרם יתר בייצור חשמל, ראה "4.4.1 מצב רגיל ומגן זרם יתר" עמוד 12.
- 4 סרק נמוך (הפעלה/כיבוי) – מפעיל ומכבה מצב חיסכון, ראה "4.2 מצב חיסכון (סרק נמוך)" עמוד 9.
- 5 מפסק ראשי (הפעלה/כיבוי) – מפסק ראשי; מפעיל ומכבה את הבקר.
- 6 הפעלה/כיבוי – כפתור הפעלה; מפעיל ומכבה באופן חשמלי את ה-Genset, ראה "3.1 התנתעת Genset" עמוד 8.
- 7 שקע DC עם כיסוי; זרם יציאה עד 8.3A
- 8 מרכז תצוגה דיגיטלי – תצוגה דיגיטלית רב-תכליתית, מראה נתוני פעולה בפועל, הודעות ושעות עבודה, ראה "1.2 תצוגת הודעות" עמוד 6.
- 9 USB – 2 יציאות טעינה USB (סטנדרט A); 1x5VDC/1A וגם 1x5VDC/2.1A
- 10 שקע AC עם כיסוי (סוג הגנה IP44); הספק יציאה עד 32A.
- 11 שקע AC עם כיסוי (סוג הגנה IP44); הספק יציאה עד 16A.
- 12 מנתק ביטחון 16A - מנתק ביטחון אוטומטי DC עם מפסק ביטחון, ראה "4.4.3 מצב רגיל ומגן עומס יתר" עמוד 13.
- 13 בורג הארקה

1.2 תצוגת הודעות

התצוגה הרב-תכליתית מציגה את מצבי הפעילות כלהלן:



1 מחוון עומס: מציג בעזרת סרגל טווח ערכים של 5 נוריות חיווי לד, את אחוז השימוש ב-Genset.

2 נוריות אזהרה: נדלקות כאשר יש תקלה, כמו למשל מתח יתר.

3 נורית זרם יתר: נדלקת כאשר הזרם גבוה מדי, או כאשר יש קצר חשמלי בציווד החשמלי. ראה "4.4 מצב רגיל ומגן זרם יתר" עמוד 12.

4 מחוון נתוני פעולה: מציג באופן מתמשך או לסירוגין, את ערכי המתח והתדירות הנמדדים, כמו גם את משך הפעולה הנוכחי ושעות הפעולה.

צבע הרקע של התצוגה, מציין את מצבי הפעולה הבאים:

■ **מכובה:** המפסק הראשי במצב כבוי.

■ **ירוק:** ה-Genset במצב רגיל.

■ **צהוב:** קיימת הודעת אזהרה; יש לתקנה מיד.

■ **אדום:** התרחשה תקלה; אין אפשרות להמשיך בפעולה עד אשר הסיבה לתקלה לא תתוקן.

5 נורית מפלס שמן נמוך: נדלקת כאשר מפלס השמן נמוך מדי

6 מחוון מיכל: מציג בעזרת סרגל טווח ערכים של 6 נוריות חיווי לד, את אחוז כמות הדלק אשר במיכל הדלק.

2 הובלה והתקנה

2.1 התקנת ה- Genset על מקומו

2.1.2 דרישות מינימום בכל הפעלה

לא ניתן להגדיר את המוצר בתנאים אידיאליים בכל פעם. לכל הפחות יש לקיים את התנאים הבאים, או ליצור אותם, עבור פעולה בטוחה:

- יש להביא בחשבון את אורך הקו המקסימלי המותר של מקום ההתקנה. אין לאפשר חריגה של המרחק לציוד החשמלי שנמצא בפעולה, יחרוג מאורך זה.
- משטח ההתקנה צריך להיות שטוח, מוצק, ואם אפשר גם מפולס.
- אין לאחסן ליד ה- Genset או במרחק של פחות מ-5 מטר ממקום ההתקנה, חומרים דליקים או נפיצים (כמו למשל דלק, מכלי גז).
- אין לאפשר חסימה מסביב ה- Genset, ברדיוס של 5 מטר לערך, אשר תמנע אוורור מספק שלו (כמו למשל קירות, כלי רכב, משטחי הובלה, מקורות חום, וכו').
- חשוב ביותר לשמור על מרווח/שטח/חלל עבודה נקי של 1 מטר לפחות, מסביב ל- Genset, כך שניתן יהיה לתפעל אותו באופן בטוח, בכל מצב של הפעלה.
- יש לוודא כי כניסת האויר אל מפוח הקירור ופליטת האויר ממנו, אפשריות ומקיימת בסירקולציה חופשית של האוויר.
- קיים אוורור טוב לפליטת האגוז.

2.1.3 פעולה במקום סגור

פעולה במקום סגור אסורה באופן כללי. הכוונה גם למקומות הסגורים חלקית, כמו למשל מוסכים ותקרות כפולות. הסיבה לכך נעוצה בכך שלא ניתן להבטיח את סילוק גזי הפליטה באופן מספק, גם כאשר הדלתות והחלונות פתוחים.



2.2 הארכת ה- Genset

ה- Genset מגיע כסטנדרט עם אמצעי הגנה "בידוד מגן עם השוואת פוטנציאלים ברשת IT" (בהתאם לתקן DIN VDE 0100 part 410). נקודת ההתנעה של הגנרטור אינה מחוברת לגוף ה- Genset.

עקב כך, הארכת ה- Genset באמצעות הארכת בורג ההארכה שלו, יכולה לסייע בפיוזר חשמל סטטי. למרות זאת, ככל השוואת הפוטנציאלים (צהוב/ירוק), חייב להיות מנותב ומקושר לכל הציוד החשמלי, ללא יוצא מן הכלל.



סכנה!

התחשמלות

סכנה של נזק חמור הגורם למוות

יש לוודא כי ההארכה ואמצעי מיגון אחרים, בוצעו על ידי חשמלאי מוסמך ובנדקו לפני ההתנעה, כדי לוודא כי הם אפקטיביים.

3 הפעלה

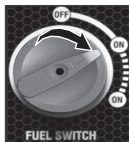
3.1 הפעלת ה- Genset

תאור כללי של שלבי ההתנעה הדרושים, מפורטים להלן.



מידע

במידה והמנוע אינו מניע, או אם הוא נעצר מוקדם מדי, יש לבצע תחילה בדיקה של גובה מפלס השמן. שים לב שפונקציית מפסק מגן השמן האוטומטי תופעל גם כאשר ה- Genset נמצא בזווית תלולה מדי. ה- Genset יכול להתניע מחדש רק לאחר שהסיבה לתקלה בוטלה.



- כדי להתניע, יש לוודא כי כל הציוד החשמלי המחובר במצב כבוי OFF.
- יש להפעיל את ה- Genset תמיד ללא עומס.

- פתח את שסתום הדלק על ידי סיבוב שלו למצב **on** (הפעלה), ראה "4.3.2 שסתום דלק" בעמוד 10.



- יש לסובב את המפסק הראשי למצב **on**, על מנת להפעיל את הבקר.
 - התצוגה מופעלת.
 - נורית לחץ השמן אשר בתצוגה, נדלקת לזמן קצר ואז נכבית, ראה "4.1 פעולת כיבוי אוטומטית חוסר שמן" בעמוד 9.

- בצע התנעה של המנוע באמצעות אחד המתנעים הזמינים:
 - בדרך כלל ההתנעה של ה- Genset נעשית דרך כפתור ההתנעה או השלט רחוק, ראה "4.3.4 מתנע חשמלי" בעמוד 11.
 - אם המתנע החשמלי אינו מוכן לפעולה, יש להתניע את המנוע באופן ידני, בעזרת כבל הנסיגה הידני, ראה "4.3.6 מתנע ידני" בעמוד 11.

ייצור החשמל מתחיל באופן אוטומטי, ברגע שהפרמטרים שהוגדרו לעומס הפעלה הושגו.



סכנה!

התחשמלות

סכנה של נזק חמור הגורם למוות במידה וה- Genset כולל אמצעי הגנה חשמלי (ELCB או ניטור בידוד או דומיהם), יש לבדוק את יעילותו במהלך הפעלת המנוע.

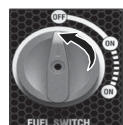
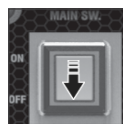
- יש לבצע בדיקה זו מיד לאחר ההתנעה, לפני שמפעילים ציוד חשמלי.
- יש לעיין במידע בגין אמצעי בטיחות מתאימים עבור ה- Genset, ראה "4 רכיבים והתקני הגנה" בעמוד 9.

← עתה ניתן להפעיל את הציוד החשמלי המחובר

3.2 כיבוי Genset

האטה לפרק זמן קצר לאחר השימוש, תבטיח את התקררות ה- Genset באופן מספק. לכן, לפני כיבוי ה- Genset יש לפעול בשלבים באופן המפורט להלן:

- תחילה יש לנתק את הציוד החשמלי, או לנתק את כבלי ההזנה החשמליים, מהשקעים שעל ה- Genset.
- יש לאפשר למנוע לפעול ללא עומס למשך דקה 1 נוספת לערך, על מנת להבטיח קירור אופטימלי של הגנרטור.



- יש לכבות את ה- Genset:

– יש ללחוץ קלות על כפתור ההפעלה. בזמן תהליך הכיבוי, הנורית שעל כפתור ההפעלה מהבהבת בירוק.

או

- יש ללחוץ על כפתור הכיבוי שבשלט רחוק: נורית השלט רחוק מזהה את הכפתור על ידי הבהוב קצר.
- יש לחכות עד אשר מנוע ה- Genset יעצור. נורית הלבד שעל כפתור ההפעלה תכבה.
- יש לסגור את שסתום הדלק על ידי סיבוב שלו למצב **OFF**, ראה "4.3.2 שסתום דלק" בעמוד 10.

- יש לסובב את המפסק הראשי למצב כיבוי, על מנת לכבות את הבקר: התצוגה תיעלם.

4 רכיבים והתקני מיגון

מפסק ה- Genset מצויד כסטנדרט עם מספר התקני הגנה, אשר מאפשרים פעולה בטוחה וחסכונית. הם מתוארים בקצרה כמפורט להלן:

4.1 פעולת כיבוי אוטומטית עקב חוסר שמן

- פונקציית הכיבוי האוטומטי עקב חוסר שמן, מונעת נזק למנוע, הנגרם כתוצאה מחוסר שמן, על ידי בקרה מתמדת של מפלס השמן. ברגע שהחיישן מאותת על חוסר שמן, המנוע מצבע כיבוי על ידי הפסקת ההצתה שלו.
- ה- Genset עוצר; נורית חיווי הלבד המעידה על חוסר שמן תאיר בצהוב, כאשר מתבצע כיבוי אוטומט עקב מחסור בשמן. ראה "1.2 הצגת הודעות" בעמוד 6.
- השפעות הכיבוי האוטומטי עקב מחסור בשמן מפורטות מטה בהתאם למצב ההפעלה:
- לא ניתן להתניע את ה- Genset:
 - אין שמן במנוע (במצב כפי שנמסר).
 - אין מספיק שמן במנוע.
 - ה- Genset נמצא בזווית כזו, שהחיישן הופעל, למרות שבמצב אופקי, מפלס השמן יהיה תקין.
 - במידה ומופיע מצב של מחסור בשמן במהלך ההפעלה, ייצור החשמל מופסק בשל כיבוי המנוע. בכל המקרים, לא ניתן להפעיל את המנוע מחדש, עד לתיקון סיבת הפעלת הפונקציה.

4.2 מצב חיסכון (סרק נמוך)



שימו לב!

אין להפעיל מצב חיסכון במצב חיבור לצריכת זרם ישר. מצב זה אינו מתאים לפעולה עם זרם חילופין במקרה של עומס גבוה.

במצב חיסכון, מהירות המנוע קטנה, ברגע שכל חיבורי הצרכנים מכובים או מנותקים, באמצעות מערכת עם שסתומי מצערת. התוצאה היא צריכת דלק ופליטת רעש מופחתות. מהירות המנוע מוגברת אוטומטית שוב, כאשר מופעל מחדש חיבור צריכה.

הגדרות המפסקים הבאות אפשריות כלהלן:



ON: מצב חיסכון מופעל.

הפעלת מצב חיסכון עבור מוצרים בעלי הספק צריכה נמוך וקבוע בלבד (כמו למשל תאורה).

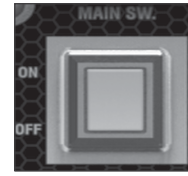
OFF: מצב חיסכון מופסק.

כיבוי מצב חיסכון כאשר צרכן DC מחובר, צרכן AC עם זרישת ביצוע גבוהה או לא סדירה/רציפה (כמו למשל מנוע חשמלי).

4.3 מתנע היחידה

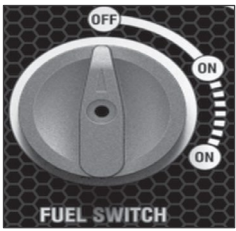
ה- Genset נוח להפעלה על ידי מתנע חשמלי ומתנע רגיל, המקבל את ההזנה החשמלית הדרושה ממצבר התנעה. ה- Genset יכול להיות גם מנוע ומופסק מרוחק, באמצעות השלט רחוק המסופק.

מתנע ידני זמין גם הוא, להתנעה של המנוע באופן ידני, ברגע שההצתה הופעלה באמצעות המפסק הראשי. ניתן להשתמש גם בזה, להתנעה של ה- Genset. למשל, כאשר ההתנעה החשמלית אינה אפשרית כתוצאה מהספק סוללה נמוך שאינה טעונה מספיק.



4.3.1 מפסק ראשי

למפסק הראשי 2 מצבים:
OFF -ה Genset והבקר מכובים.
ON הבקר מופעל. אפשר להפעיל את ה- Genset או שהוא כבר בפעולה.



4.3.2 שסתום דלק

סיבוב השסתום פותח וסוגר את אספקת הדלק. פונקציית הגנה זו שומרת על המנוע מפני הצפת דלק:
 ■ מצב **OFF**: שסתום הדלק סגור (נדרש כאשר המנוע מכובה).
 ■ אי אפשר להפעיל את ה- Genset.
 ■ מצב **ON**: שסתום הדלק פתוח (נדרש כאשר המנוע בפעולה).
 ■ אפשר להפעיל את ה- Genset.

4.3.3 צ'וק אוטומטי (עזר בהתנעה קרה)

ל- Genset יש גם פונקציית הגנה אוטומטית בצורה של צ'וק. זה מקל על התנעת מנוע הדלק במזג אויר קר:
 ■ סגירת הצ'וק מצמצמת את אספקת האויר לתא השריפה. זה הכרחי במיוחד כאשר המנוע קר, אחרי הפסקה ממושכת מפעולה, או כאשר טמפרטורת הסביבה במקום השימוש נמוכה מאד.
 ■ לאחר התנעה, המנוע מגיע לטמפרטורת הפעולה האופטימלית שלו בדקה הראשונה, והצ'וק נסגר בהדרגה (שלב החימום).

4.3.4 הפעלה חשמלית (הפעלה/כיבוי)



המתנע החשמלי מתניע את מנוע ההפעלה בנוחות, באמצעות המתנע, אשר מקבל את הזנת החשמל הדרושה ממצבר התנעה.
 לחיצה קלה על כפתור ההפעלה, מפעילה ומכבה את ה- Genset. המשך הפעלת ההתנעה והכיבוי של ה- Genset הינם אוטומטיים.

מצבי נורית חיווי (לד) של כפתור ההתנעה הינם כלהלן:

- **כבויה:** ה- Genset במצב כבוי.
- **זולקת בצבע אדום:** ה- Genset במצב פעולה או מצב כבוי.
- **מהבהבת בצבע אדום:** אישור פקודה מהשלט רחוק.

נדרש לבצע פעולת תחזוקה קלה ביחידת המתנע החשמלי:

- יש לבדוק תקופתית את הטעינה והתיפקוד של מצבר ההתנעה.
- יש למנוע התנעה בשגגה של ה- Genset בזמן הובלה, תחזוקה, אחסון וכו', על ידי ניתוק המצבר קודם לכן.

4.3.5 שלט רחוק



ניתן להפעיל את המתנע החשמלי מרחוק, עם השלט המסופק. כדי לעשות זאת יש לחבר את השלט רחוק ל- Genset לפני השימוש בפעם הראשונה.

- לשלט רחוק יש את הכפתורים הבאים:
- **הפעלה:** מתחיל את תהליך ההתנעה של Genset.
- **הפסקה:** מתחיל את תהליך הכיבוי.

נורית הלב של השלט רחוק נדלקת לזמן קצר בכל פעם שנשלחת פקודה ל- Genset.

4.3.6 הפעלה ידנית

המתנע הידני משמש להתנעה ידנית של מנוע ההתנעה.



המתנע הידני כולל בעיקרון כבל משיכה עם ידית משיכה, המחוברת לקצה אחד של גל הארכובה, דרך מספר ליפופים, ומאובטח על ידי קפיץ מחזיר.

כאשר המפסק הראשי במצב מופעל, ניתן להתניע את ה- Genset על ידי משיכה חדה החוצה של כבל המשיכה.

נדרשים מספר ניסיונות משיכה עד אשר המנוע מתחיל לפעול, תלוי במצב ה- Genset. הקפיץ המחזיר מושך את הכבל בחזרה לאחר כל ניסיון

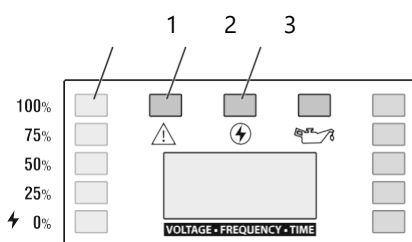
משיכה להתנעה, ומלפף אותו כראוי בחזרה על מקומו. זה דורש לאחוז בידית המשיכה בחוזקה, ולהחזירה באיטיות למקומה, כדי למנוע נזק, אשר יכול להיגרם ע"י הקפיץ המחזיר המושך חזרה את הכבל.

4.4 מצב רגיל ומגן זרם יתר

בתצוגה, מחוון העומס (1) מראה תמיד האם ה- Genset פועל במצב רגיל או שהוא בפעולה עם זרם יתר.

ראה "1.2 הצגת הודעות" בעמוד 6.

אם הזרם גבוה מדי, או שיש קצר חשמלי בצידוד החשמלי, נורית חיווי לד זרם היתר (3) תידלק, וייתכן שגם נורית לד האזהרה (2) תידלק.





שימו לב!

- יש לשחרר מיד אם **נורית הלב זרם יתר** נדלקה ליותר מ-4 שניות. יש לכבות את הציוד החשמלי ואת ה-Genset, ולבדוק את העומסים המחוברים.
- פעולה ממושכת בזרם יתר עלולה להקטין את אורך חיי ה-Genset ולגרום לנזקים. יש לקחת את ה-Genset לבדיקה, אם התופעה חוזרת על עצמה לעתים תכופות.

האינדיקציות הבאות אפשריות:

| פיתרון | אחוז העומס (1) | נורית אזהרה (2) |
|---|---|--|
| ה-Genset במצב רגיל. לא נדרשת כל פעולה. | נוריות הלב דולקות בצבע ירוק | הנורית כבויה |
| ה-Genset רק הותנע. זה נורמלי וזה יכול לקרות כאשר נוריות אזהרת הלב נכבות לאחר 4 שניות. | ברגע שנוריות הלב בצבע אדום נכבות, הנוריות נדלקות בצבע ירוק. | נורית חייווי הלב דולקת בצבע אדום (מקסימום 4 שניות) |
| ה-Genset מציין זרם יתר גבוה, או מתח לא מספיק מהגנרטור. יש לכבות מיד את ה-Genset. יש לבדוק את הסיבות האפשריות ולתקן מיד. | נוריות הלב כבויות | נורית חייווי הלב דולקת קבוע בצבע אדום |

4.4.1 מגן זרם יתר

- במקרה של זרם יתר קבוע, כפתור **האיפוס** מופעל כדי להגן על ה-Genset וקוטע את אספקת החשמל:
- ה-Genset ממשיך לפעול, אך אין יותר אספקת חשמל לשקע.
 - **נורית הלב (3) זרם יתר** נדלקת באדום.



- יש להחזיר את המוכנות להמשך הפעולה כמפורט להלן:
- יש לנתק מה-Genset את כל הצרכנים.
 - יש ללחוץ על כפתור **האיפוס; נורית הלב (3) זרם יתר** תכבה.
 - יש לחבר מחדש רק את הצרכנים אשר נדרשים כעת.

4.4.2 סיבות לעומס יתר

- זרם יתר יכול לקרות במקרים הבאים:
- יותר מדי צרכנים מחוברים.
 - צרכן חשמלי מחובר, דורש אספקת חשמל גבוהה יותר, מאשר ה-Genset מסוגל לספק.
 - כבל הזנת החשמל לצרכן חשמלי מחובר, פגום (כמו למשל קצר חשמלי)

ניתן לזהות את הסיבות לזרם יתר כמפורט להלן:

- יש להחזיר את המוכנות להמשך הפעולה, ראה "מגן זרם יתר" בעמוד 13.
- יש להתבונן בתצוגה ולהחזיר את הצרכנים אחד אחרי השני.
- כאשר נורית הלד **זרם יתר** נדלקת בצבע צהוב, יש לבדוק את הצרכן האחרון שחובר:
 - יש להשוות את ערכי החשמל של הצרכן (לוחית הנתונים) עם מפרטי ה-Genset.
 - יש לתקן את צרכן החשמל אם נדרש.

4.4.3 מנתקי ביטחון אוטומטיים

- מנתקי הביטחון האוטומטיים **מנתק ביטחון 16A/8A** מופעלים אם יש מעגל מקוצר זרם יתר במעגל DC או AC:
- מפסק הביטחון של מנתק הביטחון קופץ.
 - ה-Genset ממשיך לפעול, אך אין יותר אספקת חשמל לשקע המושפע.



יש להחזיר את המוכנות להמשך הפעולה כמפורט להלן:

- יש לנתק את הציוד החשמלי מהשקע שלו.
- יש ללחוץ על מפסק הביטחון של מתק הביטחון עד אשר הוא ננעל במצבו הראשוני.
- יש לחבר מחדש רק את הצרכנים אשר נדרשים כעת.

4.5 מערכת קירור

ל-Genset יש מפוח קירור כדי לקרר את המנוע ואת הגנרטור. מפסק מגן תרמו סטטי נוסף, מפסיק את ה-Genset בזמן, אם קיימת סכנה להתחממות רכיבים.

4.5.1 מפוח קירור

מפוח הקירור יונק אויר צח מהסביבה, ובאותו הזמן גורם לזרם האויר לפלוט את האויר החם שהתחמם אל החוץ. אמצעים שונים במבנה המפוח, כמו למשל צלעות קירור ורכיבים אשר מכוונים את זרימת האויר, מבטיחים העברה אופטימלית של החום שנוצר לאויר הסביבה. יש לנקות תקופתית את האבק המצטבר וחומרים תקועים בחריצי האיוורור המובנים של המפוח, על מנת להבטיח ביצועי קירור מספקים.



שימו לב!

- המפוח מונע על ידי המנוע, ולכן הוא יכול לספק את הקירור רק בזמן פעולת המנוע.
- עבור קירור אופטימלי לפני כל קירור, יש לאפשר ל- Genset לפעול ללא עומס במשך 1 דקה לפחות.

4.5.2 מגן תרמו סטטי

ל- Genset יש מגן זרימה טרמי (סוג מגן IP23), אשר מנתק את ה- Genset אם חימום יתר התרחש. כאשר מפסק המגן התרמו סטטי הופעל, לא ניתן יותר להפעיל את המכשיר, עד אשר הוא התקרר באופן מספק.



שימו לב!

- לפני התנעה מחדש של המכשיר, יש לאתר ולתקן את הסיבה להתחממות היתר, על מנת למנוע ניתוקים חוזרים:
- יש לנקות רכיבים, כמו למשל חריצי אוורור, צלעות קירור וכו', אשר רלוונטיים לקירור, על מנת לשפר את ביצועי הקירור.
 - יש להימנע מהפעלה כאשר טמפרטורת הסביבה גבוהה מדי.
 - אין להעמיס יתר על המידה את ה- Genset על ידי חיבור ציוד חשמלי גדול מדי.

4.6 בידוד מגן עם השוואת פוטנציאלים ברשת ID

ה- Genset כסטנדרט מגיע עם אמצעי הגנה זה, בהתאם לתקן (part 410) DIN VDE 0100, כך שניתן למנוע באופן בטוח את האפשרות של נזק לגוף בשל זרם חשמלי. ההצהרות הבאות מתייחסות לסוג זה:

- נקודת ההתנעה של הגנרטור אינה מחוברת לגוף ה- Genset.
- אין להאריק את כבל הפאזה וכבל ההארקה, ואין לחבר אותם אל כבל ההגנה/כבל השוואת הפוטנציאלים (PA).
- יש לנתב את כבל השוואת הפוטנציאלים (צהוב/ירוק) ולחברו אל כל הציוד החשמלי, אם נעשה שימוש בכבלים מאריכים.
- על מנת לפרוק חשמל סטטי, מותר להאריק את גוף המכשיר עם לבורג הארקה למשל, או יתד לאדמה. ראה "2.2 הארקה ה- Genset" בעמוד 7.



שימו לב!

- עבור קירור אופטימלי לפני כל כיבוי, יש לאפשר ל- Genset לפעול ללא עומס, במשך 1 דקה לפחות.

אביזרי מתאימים ליישום נכון של אמצעי המיגון הדרושים הינם אופציונליים עבור ה- Genset שלכם.

5 טיפול ותחזוקה 5.1 תקלות ופתרונות

שימו לב!



אם מופיע סימן של תקלה בזמן הפעולה, יש לכבות את ה-Genset מיד, על מנת למנוע נזק נוסף.

- המטרה של ההוראות שלהלן הינה, לעזור לכם בחיפוש סיבות אפשריות, ותיקון מיידי של התקלה. אם מידע זה אינו מספיק, יש לכם את האפשרויות הבאות:
- אם יש לכם שאלות כלשהן, יש ליצור קשר עם מומחי השרות של המשווק המומחה שלכם. יש למסור את המידע הבא לגבי ה-Genset שלכם:
 - סוג הייעוד ומספר סידורי (ראה על לוחית הנתונים)
 - קריאת מונה שעות עבודה בפועל.
 - מידע לגבי תנאי השימוש הרגילים וביצועים נוכחיים.
 - לבצע תיקונים על ידי מומחה מוסמך בלבד, ולעקוב אחר הוראות האחזקה.

5.2 מסנן אוויר

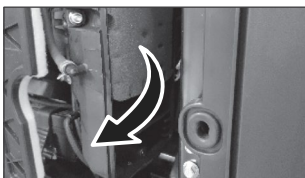
מסנן האוויר מגן על הקרבורטור מאבק ולכלוך, על ידי סינון האוויר הנשאב, ועוצר חלקיקים גסים. יש לבדוק ולנקות אותו במרווחי זמן קבועים, כך שהוא יוכל לבצע את משימותיו כנדרש.

פירוק וניקוי המסנן

שימו לב!



- אין להפעיל את ה-Genset כאשר המסנן אינו מותקן במקומו. כניסת חלקיקי אבק אל תוך המנוע, עלולים לגרום לשחיקה מוגברת, הנגרמת על ידי אפקט שחיקה.
- יש לקצר את מרווחי זמן התחזוקה המוגדרים עבור מסנן האוויר כנדרש, אם משתמשים ב-Genset לעיתים תכופות יותר ובסביבה מאובקת.



- יש להסיר את הכיסוי הצדדי הימני.
- יש לסובב חזרה את הבורג אשר במרכז בית מסנן האוויר, ולהסיר את כיסוי בית המסנן.
- יש להוציא בזהירות את מסנן האוויר מתוך בית המסנן.
- יש לבדוק את מסנן האוויר אם הוא ניזוק. אין להמשיך ולהשתמש במסנן אוויר פגום. במקום זאת, יש להחליף אותו מיד.
- יש לנקות בעדינות את מסנן האוויר:
 - יש להשתמש בממיס לא דליק, כדי לשטוף היטב את מסנן האוויר.
 - יש לייבש את מסנן האוויר ולאפשר לעודפי הממיס להתנדף.
- הכנת מסנן האוויר עם שמן מנוע:
 - יש לטבול תחילה את מסנן האוויר בשמן מנוע.
 - יש לסחוט את מסנן האוויר מעודפי שמן מנוע, ולאפשר לשמן המנוע להתנקז ממסנן האוויר.
- יש להחזיר את מסנן האוויר בחזרה אל תוך בית המסנן, ולוודא הוא יושב במקומו כראוי. אסור שחומר מסנן האוויר יקבל עיוות או יימחץ בזמן הסיבוב.
- יש להבריג את מכסה המסנן בחוזקה למקומו, ולאבטח את כיסוי בית המסנן של Genset.

לתמיכה טכנית: רומן רוזנשטיין - 09-885-1213 / 050-885-0105