

מידע בטיחות חיוני
אנא קראו...

מספר חלק: 0478-0405-06
גרסה: 6

תוכן העניינים

עברית

4	מידע בטיחות חיוני	1
4	התקנה מכנית	1.1
4	התקנה חשמלית	1.2
5	הגדרה, הזמנה ותחזוקה	1.3
5	בטיחות מכונה, ויישומים חיוניים לבטיחות	1.4
5	תאימות אלקטרומגנטית (EMC)	1.5
5	תיקונים	1.6

1 מידע בטיחות חיוני

ווסת מהירות (VSD) זה (להלן: הווסת) מיועד להטמעה מקצועית בציוד או כחלק ממערכות שלמות. במידה ויתקן באופן שגוי, הוא עלול להוות סכנה בטיחותית. המוצר משתמש במתח זרם גבוה, נושא רמה גבוהה של אנרגיה חשמלית מאוחסנת, ומשמש לשליטה במתקן מכני שעלול לגרום לפציעה. יש להקדיש תשומת לב רבה להתקנה החשמלית ותכנון המערכת, כדי למנוע סכנות, הן במהלך הפעלה רגילה והן במקרה של כשל בציוד. התכנון, ההתקנה, האתחול והתחזוקה של המערכת דורשים להתבצע על ידי עובדים בעלי הכשרה וניסיון מתאימים. עליהם לקרוא בקפידה את מידע הבטיחות הנ"ל ואת הוראות ההפעלה.

1.1 התקנה מכנית

1.1.1 מארז

הווסת מיועד להתקנה במארז המונע גישה לכל אדם פרט לכוח אדם מיומן ומורשה, ושמונע חדירת זיהום. הוא מיועד לשימוש בסביבה מסווגת כדרגת זיהום 2 ע"פ תקן חברת החשמל 1-60664. משמעות הדבר כי רק זיהום יבש ואינו מוליך - קביל.

1.1.2 הרמה וטיפול

רבים מהווסתים שוקלים למעלה מ-15 ק"ג (33 פאונד). יש להשתמש באמצעי הגנה מתאימים בעת הרמת דגמים אלה. רשימה מלאה של משקל הווסתים, ניתן למצוא בתיעוד הרלוונטי.

1.1.3 חיבור הכניסות והגדרות מומנט

חיבורי חשמל רופפים מהווים סיכון לשריפה. יש לוודא תמיד כי כניסות החיבור מהודקות בהתאם למומנט המפורט. יש לעיין בטבלאות שבתיעוד הרלוונטי.

1.2 התקנה חשמלית

1.2.1 אזהרה כללית

המתחים המשמשים ביחידה עלולים לגרום להתחשמלות ו/או לכוויות קשות, ועלולים אף להיות קטלניים. יש לפעול בהגדרות או לפרמטרים המפורטים במדריך. הווסת מכיל קבלים שנותרים טעונים במתח שעלול להיות קטלני לאחר על ההתקנה להתבצע בהתאם לכל חוקי הבטיחות הרלוונטיים במדינת השימוש.

1.2.2 התקן בידוד

יש לנתק את אספקת הז"ח לווסת באמצעות התקן בידוד מאושר לפני ביצוע עבודת שירות כלשהי, למעט התאמות להגדרות או לפרמטרים המפורטים במדריך. הווסת מכיל קבלים שנותרים טעונים במתח שעלול להיות קטלני לאחר הניתוק מהחשמל. יש להמתין לפחות 10 דקות מרגע ניתוק החשמל ועד לביצוע עבודה כלשהי שעשויה להיות כרוכה במגע עם חיבורי החשמל לווסת.

1.2.3 מוצרים המחוברים על ידי תקע ושקע

סכנה מיוחדת עשויה להיווצר כאשר הווסת משולב במוצר המחובר לחשמל באמצעות תקע ושקע. כאשר התקע מנותק, פניו התקע עשויים להיות מחוברים לכניסה בווסת, שמופרדת מהמטען המאוחסן בקבל על-ידי התקנים מוליכים למחצה בלבד. כדי למנוע כל אפשרות של התחשמלות על ידי הפינים, במידה והם נגישים, יש לספק אמצעי לבידוד אוטומטי בין התקע והווסת - לדוגמה, מחבר תפס contactor.

1.2.4 הפונקציות עצור/התר/מומנט בטוח כבי

הפונקציה אינה מנטרלת מתח מסוכן מהווסת או מיחידה STO אופציונלית חיצונית כלשהי, וגם אינה מבודדת את המנוע ממתחים מסוכנים.

1.2.5 הארקה

הווסת חייב להיות מוארק על ידי מוליך שמתאים להולכת זרם התקלה האפשרית במקרה של תקלה. יש לבצע במדויק את חיבורי הארקה המוצגים במדריך. עבטת לולאת הארקה חייבת להתאים לדרישות תקנות הבטיחות המקומיות. יש לבדוק את חיבורי הארקה ולבחון אותם במרווחי זמן מתאימים.

1.2.6 נתיכים

יש לספק נתיכים או הגנה כנגד זרם עודף בהתאם להוראות שבמדריך. אי-ציות קפדני להוראות עלול לגרום לסכנת שריפה.

1.2.7 הגנה כנגד זרם עודף

לווסת יש התקנים להגבלת זרם המנוע, ולניתוק החשמל במקרה בו טמפרטורת המנוע גבוהה יותר על המידה. פונקציות אלה יש להגדיר כראוי כדי למנוע את הסיכון לחימום יתר של המנוע במקרה של עומס יתר מכני או כשל חשמלי.

1.2.8 בידוד מעגלי הבקרה

מעגלי הבקרה מבודדים מהמעגלים החשמליים שבוסת באמצעות בידוד בסיסי בלבד. על המתקין לוודא שמעגלי הבקרה החיצוניים מבודדים ממגע אנשי בשכבה אחת לפחות של בידוד מותאם לשימוש במתח אספקת זרם החילופין. במידה ויש לחבר את מעגלי הבקרה למעגלים אחרים המסווגים כמתח בטיחותי נמוך במיוחד (SELV) - לדוגמה, למחשב אישי - יש להתקין מחסום בידוד נוסף על מנת לשמור על סיווג ה-SELV.

1.2.9 נגדי בלימה (לפי הצורך)

אמצעי הזהירות המתוארים בחוברת ההוראות ביחס לנגדי בלימה חיוניים למניעת סיכון לשריפה במקרה של אנרגיית בלימה גבוהה מהצפוי או לניתוק מקור האנרגיה במקרה של איבוד שליטה על מעגל הבלימה.

1.3 הגדרה, הזמנה ותחזוקה

חינוי לשקול היטב כל שינוי בהגדרות הווסת. בהתאם ליישום, שינוי עלול לגרום להתנהגות בלתי צפויה של המנוע. יש לנקוט באמצעי זהירות מתאימים כנגד שינויים לא מכוונים או חבלה. ישנן מספר הגדרות מסוימות שדורשות שימת לב מיוחדת, כמפורט להלן. זה אינה הרשימה היחידה, ישנן הגדרות נוספות שעשויות להשפיע על ההתנהגות ו/או הביצועים של יישומים מסוימים.

הפעלה אוטומטית הווסת עלול להתחיל לפעול באופן בלתי צפוי במצב זה.

שחזור פרמטרים לברירת מחדל בהתאם ליישום, הנ"ל עלול לגרום לפעולה בלתי צפויה או מסוכנת.

משתני המנוע חימום יתר וסיכונים אפשריים לשריפה עלולים לנבוע מהגדרות שגויות באופן מהותי.

1.4 בטיחות מכונה, ויישומים חיוניים לבטיחות

בתחום האיחוד האירופי כל המכונות שבתוכן מופעל מוצר זה נדרשות לעמוד בדרישות דירקטיבת המכונות EC/2006/42. חומרת ותוכנה הווסת מתוכננים ונבדקים בהתאם לסטנדרטים גבוהים, ומצב של כשל מאוד לא סביר. אלא אם כן צוין אחרת (כלומר, מומנט בטוח כבוי), רמת האמינות המתאפשרת על ידי פונקציות בקרת הווסת (כלומר, עצור/התחל, קדימה/אחורה ומהירות מרבית) אינה מספיקה לשימוש ביישומים חיוניים לבטיחות ללא ערוצי הגנה נוספים. כל יישום שתקלה בו עלולה לגרום לפגיעה או אובדן חיים חייב לעבור הערכת סיכונים, ולהיות מצויד בהגנה נוספת שתיתן לפי הצורך.

התכנון של מערכות בקרה הקשורות בבטיחות צריך להישות אך ורק על ידי עובדים מיומנים בעלי הכשרה מתאימה. הפונקציה "מומנט בטוח כבוי" מבטיחה את בטיחות המכונה רק במידה והיא מוטמעת כהלכה במערכת הבטיחות המלאה. המערכת נדרשת לעבור הערכת סיכונים כדי לוודא שהסיכון השירי לאירוע בלתי בטיחותי יהיה ברמה המקובלת ליישום.

1.5 תאימות אלקטרומגנטית (EMC)

המוצר מתוכנן בהתאם לסטנדרטים גבוהים של EMC, והנתונים מסופקים בגיליון נתוני ה-EMC. תחת תנאים קיצוניים המוצר עלול לגרום הפרעה, או לסבול מהפרעה, שמקורה באינטראקציה אלקטרומגנטית עם ציוד אחר. באחריותו של המתקין לוודא שהציוד או המערכת בהם מותקן המוצר עומדים בדרישות החקיקה הרלוונטית בנושא EMC בארץ השימוש. בתחום האיחוד האירופי, ציוד שבו מוצר זה מותקן חייב לעמוד בדרישות דירקטיבת התאימות האלקטרומגנטית 2014/30/ EU.

1.6 תיקונים

נאסר על המשתמש לנסות לתקן ווסת זה במידה והוא פגום. יש להחזירו לספק הווסת.



0478-0405-06