CRA-MUSTER

F09 Validierungsprotokoll Sicherheitsfunktionen

Beispiel nach einem Jahr Betrieb, Stand 05.09.2027 · Nordwald Wärmetechnik GmbH, vernetzter Hackgutkessel NWT HACKTHERM 60 connect

Herausgeber	OT-Cyber.de, Max Gilg, Rosenheim
Musterbetrieb	Nordwald Wärmetechnik GmbH, vernetzter Hackgutkessel NWT HACKTHERM 60 connect (frei erfunden)
Hinweis	Kostenfreies Muster, keine Rechtsberatung

Firma, Personen, Daten und Nummern sind frei erfunden. So sieht das Dokument nach einem Jahr gelebtem Betrieb aus.

1 Zweck und Geltungsbereich

Validierung jeder Sicherheitsfunktion mit Fehlerinjektion nach EN ISO 13849-2, mit Ergebnis, Prüfer und Prüfling. Nach Änderungen Prüfung der Signatur oder neue Validierung.

2 Dokumentenlenkung

Feld	Eintrag
Dokument-Nr.	NWT-CE-F09
Version, Status	1.2, freigegeben
Geltungsbereich	NWT HACKTHERM 60 connect (18 bis 60 kW), Steuerung, Gateway, Portal und App
Ersteller	Jonas Weiß, Technik und Product Security (PSO)
Geprüft	Ingenieurbüro Lechner (Safety), Sichtwerk Security (Security)
Freigabe	Michael Berger, Geschäftsführer, 05.09.2027
Nächste Prüfung	15.03.2029 oder bei wesentlicher Änderung
Vertraulichkeit	intern
Ablage	Technische Dokumentation NWT-TD-HT60C, aufbewahrt bis mindestens 10 Jahre nach Inverkehrbringen der letzten Einheit

3 Validierte Sicherheitsfunktionen

SF	Prüfung	Fehlerinjektion	Ergebnis	Datum
SF1	Fallschacht 95 °C simuliert	Fühlerbruch	Zellrad zu in 2,1 s	02.03.2027
SF2	Kessel 101 °C	F-AI Drift	Feuerung aus, STB ok	02.03.2027
SF3	Not-Halt beide Taster	Querschluss	Stopp Kat. 0	03.03.2027
SF4	Tür im Lauf geöffnet	Schalter überbrückt	Stopp in 0,4 s	03.03.2027
SF5	Deckel geöffnet	Kontakt klebt	Stopp, Fehler	04.03.2027
SF6	Saugzug aus	Druckschalter falsch	Brennstoff aus	04.03.2027
SF7	Zündung ohne Vorspülung	Befehl erzwungen	gesperrt	05.03.2027
SF8	Netzwiederkehr	Fernstart	kein Anlauf	05.03.2027
SF9	Aschebox entnommen	Sensor überbrückt	Schnecken aus	08.03.2027
SF10	Sollwert 140 °C vom Portal	Grenzwert überschritten	verworfen	08.03.2027

Legende: SF = Sicherheitsfunktion.

Prüfling: Nullserie HT60C-27-0001, Steuerung 3.0.2, F-Programm 3.0.0

Prüfer: Ingenieurbüro Lechner mit J. Weiß, Messprotokolle in Akte 6

Nach Änderung 3.0.3: 05.09.2027: Gesamtsignatur F-Programm unverändert, Stichprobe SF4 und SF8 erneut bestanden

Methode: Fehlerliste nach EN ISO 13849-2 Anhang D, jede Prüfung mit erwarteter und gemessener Reaktion, Reaktionszeiten mit Datenlogger gemessen

4 Begriffe und Abkürzungen

F-AI: sicherer Analogeingang der Sicherheitssteuerung

SF: Sicherheitsfunktion

STB: Sicherheitstemperaturbegrenzer

5 Änderungshistorie und Freigabe

Version	Datum	Änderung	Freigabe
1.0	08.03.2027	Validierung SF1 bis SF10	M. Berger
1.0	15.03.2027	Erstausgabe zum Inverkehrbringen (CE)	M. Berger
1.2	05.09.2027	Signaturprüfung nach Steuerung 3.0.3	M. Berger

Freigegeben: Michael Berger, Geschäftsführer, 05.09.2027 (im Original unterschrieben). Kostenfreies Muster von OT-Cyber.de, keine Rechtsberatung. Firma, Personen, Seriennummern und Daten frei erfunden.