

MEGALIX Cat Plus

SHS TE PV

Designverifizierung Testbericht

Günter Hösch

SHS TE PV R&D TC TIN

Copyright © Siemens Healthineers AG Forchheim
Confidential.

Part No.	Doc. type	Index	Version	Type number
RVL-41746002	ETP	029	02	N.A.

Historie

Historie des EUT

Version	Datum	Autor/Abtlg.	Änderung und Begründung / Change Request / Defect
00	Siehe SAP-EDM	Karin Söldner / RVL EP3	Initialversion
01	Siehe SAP-EDM	Karin Söldner / RVL EP3	Anpassung Szenario
02	Siehe SAP-EDM	Daniel Ismaier / SHS TE PV R&D TC TM	779910: Erhöhung des MHU-Wertes auf 4,3

Historie des ETP

Version	Datum	Autor/Abtlg.	Änderung und Begründung / Change Request / Defect
00	Siehe SAP-EDM	Georg Übel / RVL EA	Initialversion
01	Siehe SAP-EDM	Alexander Tunnat / RVL EA	Anpassung Szenario
02	Siehe SAP-EDM	Günter Hösch / SHS TE PV R&D TC TIN	779910: Erhöhung des MHU-Wertes auf 4,3

Siemens Healthineers, P41 ERF 029 02, ECM: 779910
RVL-41746002
convert date: 2024-04-05T11:59:36 UTC
For signatures see info sheet (appended page)
Document is approved

Inhaltsverzeichnis

Historie	2
Inhaltsverzeichnis	3
1 Einleitung	4
1.1 Zweck des Dokuments	4
1.2 Gültigkeitsbereich des Dokuments	4
1.3 Definitionen und Abkürzungen	4
1.3.1 Definitionen	4
1.3.2 Abkürzungen	4
1.4 Referenzen	5
2 Zuordnung Anforderungsschlüssel und Testfallschlüssel	6
3 Testbeschreibung	7
3.1 Equipment.....	7
3.1.1 Testequipment	7
3.1.2 Software / Firmware	7
3.2 Testbeschreibung / Ergebnisse.....	8
3.2.1 TC_test_Wärmespeicherfähigkeit_Anode	8
4 Zusammenfassung	10
Bildverzeichnis.....	11
Tabellenverzeichnis.....	12
Tabelle der Testfallschlüssel.....	13
Tabelle der Testfallzuordnungen	14

Siemens Healthineers, P41 ETP 029 02, ECM: 779910
RVL-41746002
convert date: 2024-04-05T11:59:36 UTC
For signatures see info sheet (appended page)
Document is approved

1 Einleitung

1.1 Zweck des Dokuments

Dieses Dokument beschreibt die durchzuführenden Tests zur Abprüfung der Anforderungen aus dem Pflichtenheft [1]. Nach erfolgreichen Tests gilt die Funktion der Komponente als verifiziert.

1.2 Gültigkeitsbereich des Dokuments

Dieses Dokument gilt für die Strahler:

MatNr.: 10144180 MEGALIX Cat Plus 125/40/90-122 GW

MatNr.: 10144181 MEGALIX Cat Plus 125/40/90-121 GW

MatNr.: 10144182 MEGALIX Cat Plus 125/40/90-123 GW

MatNr.: 10144184 MEGALIX Cat Plus 125/20/40/80-122 GW

MatNr.: 10145086 MEGALIX Cat Plus 125/20/40/80-121 GW

MatNr.: 10145088 MEGALIX Cat Plus 125/40/90-124GW

MatNr.: 10145089 MEGALIX Cat Plus 125/40/90-125GW

Dieser Test gilt für alle MEGALIX Cat Plus, außer für die MEGALIX Cat Plus 126GW, da die Masse der Anodenbaugruppe identisch ist. Es unterscheiden sich die Anodenwinkel. Der Unterschied ist so minimal, dass es keinen Einfluss auf die Wärmespeicherefähigkeit hat. Die Unterschiede am Strahler können vernachlässigt werden, da es um die Speicherefähigkeit der Anode geht.

1.3 Definitionen und Abkürzungen

1.3.1 Definitionen

EUT/ETP-Angaben beziehen sich immer auf RVL-41746002 (soweit nicht anders angegeben).

Bei Verwendung des Begriffes „Testfälle“ kann auch nur ein einzelner Testfall gemeint sein.

1.3.2 Abkürzungen

n.a.	nicht anwendbar
F1	Kleiner Fokus beim 2-Foken-Strahler bzw. mittlerer Fokus beim 3-Foken-Strahler.
F2	Großer Fokus beim 2-Foken-Strahler und 3-Foken-Strahler.
FG	Mikro Fokus beim 3-Foken-Strahler.

1.4 Referenzen

- [1] Pflichtenheft RVL-41746002 EPH 000 21
- [2] IEC 60613:1989

2 Zuordnung Anforderungsschlüssel und Testfallschlüssel

PROOF

xrt_Wärmespeicherfähigkeit_Anode

TC_test_Wärmespeicherfähigkeit_Anode

Siemens Healthineers, P41 ETP 029 02, ECM: 779910
RVL-41746002
Convert date: 2024-04-05T11:59:36 UTC
For signatures see info sheet (appended page)
Document is approved

3 Testbeschreibung

3.1 Equipment

3.1.1 Testequipment

Ort der Durchführung (Anlagen- oder Raumbezeichnung)

Wo / Anlage	Ident Nr.	Letzte Kalibrierung / Überprüfung	Nächste Kalibrierung / Überprüfung
A 100 Plus 2	10003438	02 / 2024	05 / 2024

Tabelle 1: Anlagen

Liste der verwendeten Messinstrumente / Hardware

Bezeichnung	Ident Nr.	Modell	Letzte Kalib.	Nächste Kalib.	Verwendet für:
Field Point Thermocouple	30053927	FP-TC-120	07 / 2023	07 / 2024	Temperaturmessung
Field Point Terminal Base	30053933	FP-TB-1	07 / 2023	07 / 2024	Temperaturmessung

Tabelle 2: Messmittel

3.1.2 Software / Firmware

Liste der verwendeten Software / Firmware

Programmbezeichnung	Berechnungstool / Version	Verwendet für:
Generatorfirmware	VG06B	Generatorsteuerung
A100 Scancenter	V5.0.0	Anlagensteuerung
Cots	1.0.0	Anlagenkommunikation
RS232 Server	V9.0.0	Abfragen Anlagenstatus
FieldPoint_AI_TC.exe	v 1.0.6	Temperaturmessung

Tabelle 3: Software / Firmware

3.2 Testbeschreibung / Ergebnisse

3.2.1 TC_test_Wärmespeicherfähigkeit_Anode

Testfallschlüssel

TC_test_Wärmespeicherfähigkeit_Anode

Testumfang

Der Test muss an einem unter 1.2 aufgeführten Strahler durchgeführt werden.

Vorbedingungen

Ausführungsstand mind. Funktionsmuster, mit bestandener Endprüfung.

Durchführung

Überprüfe, dass die Wärmespeicherfähigkeit der Anode der Megalix Cat Plus 3,05 MJ (4,3 MHU*) entspricht.

Dazu ist das Szenario aus Tabelle 4 durchzuführen, das entsprechend der Vorgabe aus [2] erstellt wurde.

	Belastungen	Leistung [kW]	Zeit [s]	Pause [s]	Spannung [kV]	Strom [mA]	Fokus
Dauerleistung	1	6,0	508	24	60	100	2
Dauerleistung	10	6,0	50,8	24	60	100	2

Tabelle 4: Szenario Wärmespeicherfähigkeit der Anode

*Based on formerly used single phase generator the definition of MHU is given by

$$1 \text{ MHU} = 100 \text{ kV}_{\text{peak}} * 10 \text{ mAs} = 100 \text{ kV}_{\text{eff}} * 10 \text{ mAs} / \text{SQRT}(2) = 1 \text{ MJ} / \text{SQRT}(2) \sim 0.71 \text{ MJ}$$

Erwartetes Testergebnis

Der Strahler ist nach dem Versuch noch funktionsfähig (Endprüfung bestanden).

Testobjekt

Bezeichnung	Materialnummer	Serien-Nr.
MEGALIX Cat Plus 125/40/90-123 GW	10144182	669042371

Tabelle 5: Testobjekt

<input type="checkbox"/> Funktionsmuster	<input type="checkbox"/> Fertigungsmuster	<input checked="" type="checkbox"/> Seriengerät
Erz.- / Rev.-Stand	n.a.	

Tabelle 6: Erzeugnis- /Revisionsstand

Testergebnis

Vor der Testdurchführung hat der Strahler die am 11.11.2023 durchgeführte Endprüfung bestanden, siehe Anlage 1 zu diesem Bericht.

Das Testszenario aus Tabelle 4 wurde erfolgreich durchgeführt.

Informativ wurden die Temperaturverläufe während der Testdurchführung aufgezeichnet, siehe Anlage 2 zu diesem Bericht.

Der Strahler war nach der Testdurchführung noch funktionsfähig.

Nach der Testdurchführung hat der Strahler die am 28.03.2024 durchgeführte Endprüfung bestanden, siehe Anlage 3 zu diesem Bericht.

Das Scancenter-Logfile zum Nachweis der Versuchsdurchführung entsprechend Tabelle 4 befindet sich in der Anlage 4 zu diesem Bericht.

Bewertung

<input checked="" type="checkbox"/> Testfall bestanden
<input type="checkbox"/> Testfall nicht bestanden

Tabelle 7: Bewertung

Testdurchführender / Abteilung	Günter Hösch / SHS TE PV R&D TC TIN
Testbeginn	13.03.2024
Testende	13.03.2024

Tabelle 8: Durchführender

Siemens Healthineers, P41 ETP 029 02, ECM: 779910
RVL-41746002
convert date: 2024-04-05T11:59:36 UTC
For signatures see info sheet (appended page)
Document is approved

4 Zusammenfassung

Testumfang

Teilttest

Komplettest

Tabelle 9: Testumfang

Bewertung

alle durchgeführten Testfälle bestanden

nicht alle durchgeführten Testfälle bestanden (siehe Bemerkungen)

Tabelle 10: Gesamtbewertung

Bildverzeichnis

Es konnten keine Einträge für ein Abbildungsverzeichnis gefunden werden.

Siemens Healthineers, P41 ETP 029 02, ECM: 779910
RVL-41746002
convert date: 2024-04-05T11:59:36 UTC
For signatures see info sheet (appended page)
Document is approved

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anlagen 7

Tabelle 2: Messmittel 7

Tabelle 3: Software / Firmware 7

Tabelle 4: Szenario Wärmespeicherfähigkeit der Anode 8

Tabelle 5: Testobjekt 8

Tabelle 6: Erzeugnis- /Revisionsstand 8

Tabelle 7: Bewertung 9

Tabelle 8: Durchführender 9

Tabelle 9: Testumfang 10

Tabelle 10: Gesamtbewertung 10

Siemens Healthineers, P41 ERF 029 02, ECM: 779910
RVL-41746002
convert date: 2024-04-05T11:59:36 UTC
For signatures see info sheet (appended page)
Document is approved

Tabelle der Testfallschlüssel

TC_test_Wärmespeicherfähigkeit_Anode 8

Siemens Healthineers, P41 ETP 029 02, ECM: 779910
RVL-41746002
convert date: 2024-04-05T11:59:36 UTC
For signatures see info sheet (appended page)
Document is approved

Tabelle der Testfallzuordnungen

PROOF

xrt_Wärmespeicherfähigkeit_Anode	TC_test_Wärmespeicherfähigkeit_Anode	6
----------------------------------	--------------------------------------	---

Siemens Healthineers, P41 ERF 029 02, ECM: 779910
RVL-41746002
convert date: 2024-04-05T11:59:36 UTC
For signatures see info sheet (appended page)
Document is approved

This document has been created using CVBook VA02A.
Für dieses Dokument wurde CVBook VA02A verwendet.

Copyright © Siemens Healthineers AG 2024. All rights reserved. Confidential.
Alle Rechte vorbehalten. Vertraulich.

Appendix to Document: **RVL-41746002** **ETP 029 02 , ECM: 779910**
Sheet generated at : **2024-04-08T07:06:08 UTC**
Originator : **Siemens Healthineers, P41**
Signatures related to this document and performed in SAP:

Meaning	UTC date and time	surname, given name of signee
AUTHOR	2024-04-05T12:03:11	Will, Pascal
APPROVAL	2024-04-08T07:05:47	Ismaier, Daniel
CHECKED	2024-04-08T07:01:05	Troepfner, Carsten