

Technical Documentation according EU-directives and regulations Technische Dokumentation gemäß EU-Richtlinien und Verordnungen

2009/125/EU (ERP) + 2021/341, 2011/65/EU (RoHS), 2014/53/EU (RED), 2017/1369/EU (Energylabel) + 2021/340

V23.108, 13.07.2023

1) Model / Gerät

43MUD8500Z

Brand: METZ

2) Date / Datum

31.07.2023

EPREL-Reg. Nr.: 1530402 (2021, El. Display)

3) Technische Daten / Technical Items

gemäß Tabelle 5 / according table 5 Regulations (EU) 2019/2013 + 2021/340:

	Parameter	Wert Value			Einheit Unit
1.	Name oder Handelsmarke des Lieferanten Name or trademark of supplier	METZ			
	Adresse des Lieferanten Address of supplier	Ohmstraße 55 90513 Zirndorf			
2.	Modellkennung Model identifier	43MUD8500Z			
3.	Energieeffizienzklasse bei Standard-Dynamik-Umfang (SDR) Energy-efficiency class standard dynamic range (SDR)	F			
4.	Leistungsaufnahme im Ein-Zustand bei Standard-Dynamikumfang (SDR) Power demand on-mode standard dynamic range (SDR)	50			W
5.	Energieeffizienzklasse bei Standard-Dynamik-Umfang (HDR), falls vorhanden Energy-efficiency class standard dynamic range (HDR), if available	G			
6.	Leistungsaufnahme im Ein-Zustand bei hohem Dynamikumfang (HDR) Power demand on-mode high dynamic range (HDR)	90			W
7.	Leistungsaufnahme im Aus-Zustand Power demand off-mode				W
8.	Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand Power demand standby mode 2)	0,40			W
9.	Leistungsaufnahme im vernetzten Bereitschaftsbetrieb Power demand networked standby	n. a.			W
10.	Art des elektronischen Displays Category of electronic display	Fernsehgerät Television			
11.	Seitenverhältnis Size ratio	16	:	9	
12.	Bildschirmauflösung Screen resolution	3840	x	2160	
13.	Bildschirmdiagonale Screen diagonal	108,0			cm
14.	Bildschirmdiagonale Screen diagonal	43			zoll / inch
15.	Sichtbare Bildschirmfläche Visible Screen area	49,8			dm^2
16.	Verwendete Paneltechnologie Used panel technology	LED LCD			
17.	Automatische Helligkeitsregelung (ABC) vorhanden Automatic brightness control (ABC) present	nein / no			
18.	Spracherkennungssensor vorhanden Voice recognition sensor present	ja / yes			
19.	Anwesenheitssensor vorhanden Room presence sensor available	nein / no			
20.	Bildwiederholfrequenz Image refresh rate	50			Hz
21.	Mindest garantierte Soft- und Firmware-Aktualisierungen: Minimum guaranteed availability of firmware updates:	8			Jahre / Years
22.	Mindest garantierte Verfügbarkeit von Ersatzteilen: Minimum guaranteed availability of spare parts:	7			Jahre / Years
23.	Mindest garantierte Produktunterstützung:dMinimum guaranteed product support:	7			Jahre / Years
	Mindestlaufzeit der vom Lieferanten angebotenen allgemeinen Garantie Minimum duration of guarantee offered from supplier	2			Jahre / Years
Im Ein Mode In on-mode					
24.	Spitzenweißluminanz in der maximalen Helligkeitskonfiguration Peak white luminance in maximum brightness configuration	330			cd/m^2
25.	Spitzenweißluminanz in der Normalkonfiguration Peak white luminance in normal configuration	315			cd/m^2
26.	Spitzenweißluminanzverhältnis Peak white luminance ratio	95,5			%

43MUD8500Z

31.07.2023 Metz Consumer Electronics GmbH, Ohmstraße 55, 90513 Zirndorf, Germany

Abschaltautomatik Automatic switch off function			
27.	Dauer des Ein-Zustandes bis zum automatischen Umschalten in den Standby-Zustand. Duration of on-mode until automatic switch into standby mode.		mm:ss
28.	Dauer des Ein-Zustandes nach letzter Nutzeraktion bis zum automatischen Umschalten in den Standby-Zustand. Duration of on-mode after last user action until automatic switch into standby mode.	03:59:20	h:mm:ss
29.	Für TV-Geräte, die mit Anwesenheitssensor ausgestattet sind: Dauer des Ein-Zustandes ohne Erkennung einer Anwesenheit bis zum automatischen Umschalten in den Standby-Zustand. TV with presence-sensor: Duration until automatic switch-off to stand-by.		mm:ss
für ABC, falls vorhanden und standardmäßig aktiviert for ABC, if available and default activated			
31.	Prozentuale Verringerung der Leistungsaufnahme zwischen 100 und 12 lux. Procentual reduction of power demand between 100 and 12 lux.		%
32.	Leistungsaufnahme bei 100 lux Umgebungslicht Power demand at 100 lux ambientlight		W
33.	Leistungsaufnahme bei 12 lux Umgebungslicht Power demand at 12 lux ambientlight		W
34.	Bildschirmhelligkeit bei einem Umgebungslicht von 100 lux Screen luminance at an ambientlight of 100 lux		cd/m^2
35.	Bildschirmhelligkeit bei einem Umgebungslicht von 60 lux Screen luminance at an ambientlight of 60 lux		cd/m^2
36.	Bildschirmhelligkeit bei einem Umgebungslicht von 35 lux Screen luminance at an ambientlight of 35 lux		cd/m^2
37.	Bildschirmhelligkeit bei einem Umgebungslicht von 12 lux Screen luminance at an ambientlight of 12 lux		cd/m^2
für das Netzteil for power supply			
38.	Art der Stromversorgung Category of power supply	intern / internal	

4) Further Technical Items / Weitere technische Daten

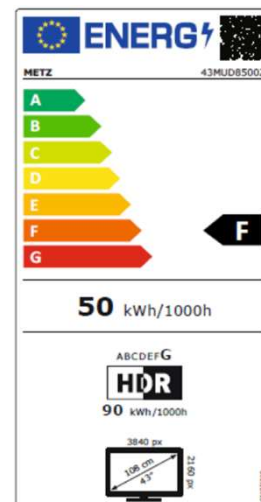
Gerätstückliste / BOM designation Metz	MCE43MUD8500Z
Gerätstückliste / BOM designation Skywo	Q1S43G5DXX
Tuner-Ausstattung / Tuner-Equipment	T/-T2/-C/-S/-S2/A
Display (LCM)	
Typ / type	RDL430WY (QD0-000)
Luminanzverhältnis / luminance ratio	5000 : 1
Helligkeit / brightness [cd/m²]	300
Reaktionszeit / Response time [ms]	9,5
Software 1)	
Module / modules	
Mainboard	9K90G
MEMC-board	
LED-Treiber / LED-driver	on mainboard
Bluetooth	
WLAN / Wifi	MT7663BU
Netzteil / Power supply unit	L4LB0W
AI-Modul / IR-board	
Chipsatz / chipset	MT9617
Lautsprecher / speaker	
LS im Gerät integriert / speaker integrated	2
Betriebsdaten / general + power data	
Netzspannung [V], Netzfrequenz [Hz]	100-240V~ 50/60Hz
Mains voltage [V], Mains frequency [Hz]	
Tonausgangsleistung (Musik) [W] audio output-power (music) [W]	2 x 10
Leistung max. (Typenschild) [W] rated power (nameplate) [W]	120
Leistung Radio / EPG-Scan, [W] power radio / EPG-scan [W]	
Bildhöhe / picture height [cm]	52,94
Bildbreite / picture width [cm]	94,12
EEI 2021 EL (SDR)	0,878
EEI 2021 EL (HDR)	1,567
EEI Ökodesign / Ecodesign 2021	0,825
Bleigehalt / lead (within legal limits)	yes
Quecksilbergehalt / mercury [mg]	0,0
Ausstattung / equipment	
Ortsbedienung / local operating panel	yes
EPG (DVB-SI)	yes
HbbTV	HbbTV 2.0.3
H.265 Decoder (DVB-T2)	yes
Anzeige / information display	Status-LED r g
Fernbedienung / remote control	N030107-002574-001
Spracheingabesensor / voice control	yes
WLAN / Wifi (2,4 + 5 GHz)	2,4 + 5
Bluetooth	yes
HDTV / UHD	yes / yes
HDR-Modes	HDR / HDR10 / HDR10+ / HLG / Dolby vision
JPEG-Viewer	yes
PVR (TS + recording) intern / integrated	no
PVR (TS + recording) USB extern	no / yes
CEC	3
ARC (HDMI Audio-Return channel)	1
Operation System	Google TV
VOD	APPS
Anschlüsse seitlich / connectors side	
HDMI	3
Audio out dig. (1: optical, 3: electrical)	1
USB	2
Kopfhörer / Earphone	1
Ethernet (LAN)	1
Antenne (DVB-TC, SAT) IEC + F	1
Audio / Video In (3,5 mm Adapter)	1
CI-Interface	0

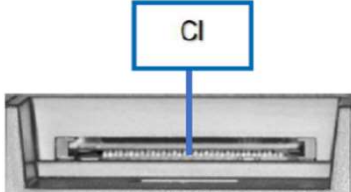


EEI = (P measured + 1) / ((3 * (90 * tanh(0,025 + 0,0035 * (A - 11))) + 4) + 3) + corr); corr = 0

EEI = (P measured + 1) / ((3 * (90 * tanh(0,025 + 0,0035 * (A - 11))) + 4) + 3) + corr); corr = 0

EEI = (P measured + 1) / ((3 * (90 * tanh(0,02 + 0,004 * (A - 11))) + 4) + 3) + corr); corr = 0



Anschlüsse unten / connectors bottom		Anschlüsse seitlich / Connectors side	
Kopfhörer / Earphone (3.5 mm)	0		
USB	0		
A / V In (1: 3.5 mm + Adapter; 3: Cinch)	0		
Audio out dig. (1: optical, 3: electrical)	0		
HDMI	0		
CI-Interface	0		
EURO / Scart	0		
Ethernet (LAN)	0		
Antenne (DVB-TC, SAT) IEC + F	0		
VGA	0		
Anschlüsse hinten / connectors rear		Anschlüsse oben / Connectors top	
EURO-Buchse / Scart	0		
Audio out dig. (1: optical, 3: electrical)	0		
A / V In (1: 3.5 mm + Adapter; 3: Cinch)	0		
HDMI	0		
Antenne (DVB-TC, SAT) IEC + F	0		
USB	0		
	0		
Ethernet (LAN)	0		
Anschlüsse oben / connectors top			
USB	0		
HDMI	0		
CI-Interface	1		
Audio out dig. (1: optical, 3: electrical)	0		
Ethernet (LAN)	0		
Frequenzbereiche der Drahtlosschnittstellen / Frequency range of wireless interfaces [MHz]		WLAN (Wifi) 2.4 G (if available) WLAN (Wifi) 5.0 G (if available) Bluetooth (BT) (if available)	2399,5 .. 2484,5 5150 .. 5350 + 5470 .. 5725 2399,5 .. 2484,5
Sendeleistung der Drahtlosschnittstellen / output power of wireless interfaces [mW]		WLAN (Wifi) 2.4 G (if available) WLAN (Wifi) 5.0 G (if available) Bluetooth (BT) (if available)	< 20
1) Note	Software	Anmerkung: Es wird eindringlich empfohlen, stets die neueste verfügbare Softwareversion zu verwenden (höchste Versionsnummer). Remark: It is strongly recommended to use the newest available software version (highest version number).	
2) Note	Stand-by	Anmerkung: OLED-Geräte können in Abhängigkeit des Nutzungsverhaltens dynamisch Kalibriervorgänge durchführen, um Alterungsprozesse auszugleichen. Dieser Vorgang dauert einige Minuten, in dieser Zeit ist kein Stand-By möglich. Anmerkung: Alle Geräte sammeln bei aktivierter EPG-Funktion gelegentlich Daten. Dieser Vorgang dauert je nach Anzahl der aktivierten Sender bis zu 30 Minuten. In dieser Zeit ist kein Stand-By möglich. Remark: OLED-TV's may do dynamic calibrations dependent on their usage to compensate aging. This procedure lasts around a few minutes. In this time there is no stand-mode possible. Remark: All TV's collect data sometimes when EPG-function is activated. This procedure lasts, dependent to the number of the activated stations, around 30 minutes. In this time no stand-by is possible.	
Hinweis remark	Öko-Design - Markierung Kunststoffteile Eco-design - marking of plastic parts gemäß /according 2019/2021/EU, Annex II, D, 2	Kunststoff-Teile, die nicht mit einer Kennzeichnung versehen sind, entsprechen einer oder mehreren der folgenden Gegebenheiten: * Teile mit sichtbaren oder transparenten Oberflächen * Kleinteile * Alt-Teile in Aufarbeitung * Nicht einfach trennbare Kombinationsteile (z.B. Lautsprecherboxen, verklebt mit Lautsprecher) Plastic-parts which do not have marking do correspond with one of the following: * Parts with visible or transparent surfaces * Small parts * Remaining quantity of old parts * Combined parts, which cannot be easily separated (e.g. speaker boxes, glued with speakers)	
Hinweis remark	Öko-Design - Reparaturfähigkeit Eco-design - reparability gemäß /according 2019/2021/EU, Annex II, D, 5, a)	Der Bestellvorgang für Ersatzteile für den Enderbraucher wird entweder auf der Homepage über eine 'Reparaturanmeldung' oder über den Telefonkontakt 'Kundenservice' abgewickelt. Es werden ausschließlich für ihn geeignete Ersatzteile wie z.B. Fernbedienung direkt geliefert. Autorisierte Fachbetriebe können über das Ihnen bekannte Passwort auf den Händler- und Reparaturbereich der Homepage zugreifen und dort entsprechende Ersatzteile ordern. The ordering of spare parts for endusers is organised either via Homepage as 'repair request' or via telephone contact 'Customerservice'. Only parts like remote controls, which are suitable to be handled by endusers, can be delivered directly. Authorised repair-companies can enter the service and support-area of the homepage means a known password and can order there the spare-parts they need.	
Hinweis remark	Öko-Design - Software-Update Eco-design - Firmwareupdate gemäß /according 2019/2021/EU, Annex II, E, 1	Das Software-Update wird über das automatische OTA-Update realisiert. Neue Softwareversionen werden dem Benutzer automatisch angeboten. Software-update will be done via automatic OTA-update. New software-versions are offered automatically to the user.	
5) Konformität mit den RoHS-Anforderungen / conformity with the RoHS-requirements (2011/65/EU)			
Die Einhaltung der zulässigen Grenzwerte bei den verwendeten Materialien wird vom Zulieferer (konkret Headquarter SKYWORTH) bestätigt. Das Headquarter SHENZHEN SKYWORTH RGB Electronics CO, Ltd. gilt als zuverlässiger Lieferant gemäß DIN EN IEC63000:2019-05 / EN63000:2018. It is confirmed by supplier (concrete headquarter SKYWORTH) that the limits for the used materials are kept. The Headquarter SHENZHEN SKYWORTH RGB Electronics CO, Ltd. is considered to be a reliable supplier according DIN EN IEC63000:2019-05 / EN63000:2018.			
6) Konformität mit den REACH-Anforderungen / conformity with the REACH-requirements (1907/2006/EC)			
Die Einhaltung der zulässigen Grenzwerte bei den verwendeten Materialien gemäß aktueller REACH-Stoffliste wird vom Zulieferer (konkret Headquarter SKYWORTH) bestätigt. Das Headquarter SHENZHEN SKYWORTH RGB Electronics CO, Ltd. gilt als zuverlässiger Lieferant gemäß DIN EN IEC63000:2019-05 / EN63000:2018. It is confirmed by supplier (concrete headquarter SKYWORTH) that the limits for the used materials are kept according the actual REACH-material-list. The Headquarter SHENZHEN SKYWORTH RGB Electronics CO, Ltd. is considered to be a reliable supplier according DIN EN IEC63000:2019-05 / EN63000:2018.			
43MUD8500Z 31.07.2023 Metz Consumer Electronics GmbH, Ohmstraße 55, 90513 Zirndorf, Germany			

7) Benutzte Normen und EU-Richtlinien / Used standards and EU-directives

5.1	Normen / Standards		CE
5.1.1 Sicherheit / Safety			
5.1.1.1	DIN EN 62368-1:2016-05 EN 62368-1:2014 + AC:2015 + A11:2017	Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik – Teil 1: Sicherheitsanforderungen (IEC 62368-1:2014, modifiziert + Cor.:2015) Audio/video, information and communication technology equipment – Part 1: Safety requirements (IEC 62368-1:2014, modified + Cor.:2015)	
5.1.1.2	DIN EN 62479:2011-09 EN62479:2010	Beurteilung der Übereinstimmung von elektronischen und elektrischen Geräten kleiner Leistung mit den Basisgrenzwerten für die Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern (10 MHz bis 300 GHz) (IEC 62479:2010, modifiziert) Assessment of the compliance of low power electronic and electrical equipment with the basic restrictions related to human exposure to electromagnetic fields (10 MHz to 300 GHz) (IEC 62479:2010, modified)	
5.1.1.3			
5.1.2 EMV / EMC			
5.1.2.1	DIN EN55032 + A11:2021-03 EN55032:2015 + A11:2020	Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimediageräten und -einrichtungen - Anforderungen an die Störaussendung (CISPR 32:2015) Electromagnetic compatibility of multimedia equipment - Emission requirements (CISPR 32:2015)	
5.1.2.2	DIN EN55035:2018-04 EN55035:2017/A11:2020	Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimediageräten — Anforderungen zur StörfestigkeitCISPR 35:2016 (modifiziert) Electromagnetic Compatibility of Multimedia equipment - Immunity RequirementsCISPR 35:2016 (modified)	
5.1.2.3	EN IEC61000-3-2:2019 + A1:2021	Teil 3-2: Grenzwerte – Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter) (IEC 61000-3-2:2018 + A1:2020 + ISH1:2021); Part 3-2: Limits – Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase) (IEC 61000-3-2:2018 + A1:2020 + ISH1:2021);	
5.1.2.4	DIN EN 61000-3-3:2023-02 EN61000-3-3:2013 + A1:2019 + A2:2021	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom <=16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current <= 16 A per phase and not subject to conditional connection (IEC 61000-3-3:2013 + A1:2019 + A2:2021)	
5.1.2.5	DIN EN301489-1:2020-06 EN301489-1 V2.2.3:2019-11	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Standard für Funkeinrichtungen und dienste – Teil 1: Gemeinsame technische Anforderungen – Harmonisierte Norm für die elektromagnetische Verträglichkeit (Anerkennung der Englischen Fassung EN 301 4891 V2.2.3 (2019-11) als Deutsche Norm)	
5.1.2.6	DIN EN301489-17:2021-03 EN301489-17 V3.2.4:2020-09	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste – Teil 17: Spezifische Bedingungen für Breitbanddatenübertragungssysteme – Harmonisierte Norm für die elektromagnetische Verträglichkeit (Anerkennung der Englischen Fassung EN 301 48917 V3.2.4 (2020-09) als Deutsche Norm)	
5.1.2.7			
5.1.3 Leistungsaufnahme und Energie-Effizienz / Power consumption and energy-efficiency			
5.1.3.1	DIN EN 62087-3:2016-09 EN 62087-3:2016	Audio-, Video- und verwandte Geräte - Messverfahren für die Leistungsaufnahme - Teil 3: Fernsehgeräte (IEC62087-3:2015) Audio-, video- and related equipment - Determination of power consumption - part 3: Television sets (IEC62087-3:2015)	
5.1.3.2	DIN EN 50564; VDE0705-2301:2011-12	Elektrische und elektronische Haushalts- und Bürogeräte - Messung niedriger Leistungsaufnahmen (IEC 62301:2011, modifiziert) Electrical and electronic household and office equipment - Measurement of low power consumption (IEC 62301:2011, modified)	
5.1.3.3	DIN EN 50643/A1:2021-03 EN50643:2018/A1:2020	Elektrische und elektronische Haushalts- und Bürogeräte - Messung der Leistungsaufnahme im vernetzten Bereitschaftsbetrieb von Geräten am Netzwerkrand; Deutsche Fassung EN 50643:2018/A1:2020 Electrical and electronic household and office equipment - Measurement of networked standby power consumption of edge equipment; German version EN 50643:2018/A1:2020	
5.1.4 Funk / Radio frequency			
5.1.4.1	EN300328 V2.2.2:2019-07	Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz band; Harmonised Standard for access to radio spectrum	
5.1.4.2	EN301893 V2.1.1:2017-05	5 GHz RLAN; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU	
5.1.4.3	EN300440 V2.2.1:2018-07	Radio equipment to be used inthe 1 GHz to 40 GHz frequency range; Harmonised Standard for access to radio spectrum	
5.1.4.4	EN303340 V1.2.1:2020-09	Digital Terrestrial TV Broadcast Receivers - Harmonised standard for access to radio spectrum	
5.1.4.5	DIN EN 303372-2:2021-12 EN303372-2 V1.2.1:2021-06	Satellite Earth Stations and Systems (SES); Satellite broadcast reception equipment; Part 2: Indoor unit; Harmonised Standard for access to radio spectrum	
5.1.5 Umwelt / Environment			
5.1.5.1	DIN EN IEC 63000:2019-05 EN IEC 63000:2018	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe (IEC 63000:2016) Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances (IEC 63000:2016)	
5.1.5.2			
43MUD8500Z			
31.07.2023 Metz Consumer Electronics GmbH, Ohmstraße 55, 90513 Zirndorf, Germany			

5.2	Richtlinien und Verordnungen / Directives and Regulations		CE
5.2.1	2014/53/EU	Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/5/EG. ("RED-Richtlinie") Directive of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of radio equipment and repealing Directive 1999/5/EC. ("RED-directive")	
5.2.2	2009/125/EU	Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen für die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (Neufassung) (mit Verordnungen (EU) 2019/2021 + (EU) 2021/341) Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products (recast) (with Commission Regulations (EU) 2019/2021 + (EU) 2021/341)	
5.2.3	2011/65/EU	Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS II) Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to limitation of use of certain hazardous materials in electrical and electronic equipment (RoHS II)	
5.2.4	2017/1369/EU	VERORDNUNG (EU) 2017/1369 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 4. Juli 2017 zur Festlegung eines Rahmens für die Energieverbrauchskennzeichnung und zur Aufhebung der Richtlinie 2010/30/EU (mit Verordnungen (EU) 2019/2013 + (EU) 2021/340). REGULATION (EU) 2017/1369 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 4 July 2017 setting a framework for energy labelling and repealing Directive 2010/30/EU . (with regulations (EU) 2019/2013 + (EU) 2021/340)	
5.2.5	1907/2006/EC	VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission. REGULATION (EC) No 1907/2006 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency, amending Directive 999/45/EC and repealing Council Regulation (EEC) No 793/93 and Commission Regulation (EC) No 1488/94 as well as Council Directive 76/769/EEC and Commission Directives 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC.	

8) Risikoanalyse gemäß / Risk analysis according EU-directive 2014/53/EU (RED)

1. Gerätebeschreibung / Discription of EUT

TV-Gerät zur Wiedergabe von Video- und Tonsequenzen über unterschiedliche Verbreitungsmedien.

TV-set for play back of Video- and audio sequences over different ways of spread media.

Display-Technik / Display-technique: LED LCD

Neben dem klassischen Empfang von HF-Träger-modulierten Signalen (Digital- und Analog-Fernsehempfang) stehen weitere Wiedergabepfade wie HDMI-Eingänge, Analog-Video- und Audioeingänge (Cinch) zur Verfügung.

Additional to the 'classical' RF-path (analogue- and digital-TV) further playback paths are possible like HDMI, analogue video-audio.

Über USB-Anschlüsse können externe Datenträger kontaktiert und von dort gespeicherte Mediendateien wiedergegeben werden, falls Funktion verfügbar. Via USB external data storage media can be contacted and the stored media files can be played back, if function is available.

Angeschlossene Datenträger können auch als Speichermedium für die Aufzeichnung von Sendungen in Form von digitalen Transportströmen genutzt werden, falls Funktion verfügbar.

Contacted storage media can also be used for recording of broadcasts as digital transport streams, if function available and enabled.

Empfangsbereich für HF-Empfang / RF-reception:

* Analog TV (E2 ..E68, S2..S40)

* DVB-T / -T2

* DVB-C

* DVB-S / -S2

Zusammenfassung / Conclusion:

Bei dem Gerät handelt es sich um ein Multimediagerät mit HF-Empfang, somit kommt in jedem Fall die RED zur Anwendung. As the EUT is a multimedia-equipment with RF-reception, the RED (EU) shall be used.

2. Betriebsumgebung / Operation conditions

Wohnräume, Kleingewerbe, Schulen / Living rooms, small trade, schools

3. EMV-Phänomene / EMC-phenomena

3.1 Störaussendung / Emission

In dem Gerät werden Taktfrequenzen bis zu 1,2 GHz verwendet (Displayansteuerung, SATA usw.)

Das heißt, bei der Messung nach EN55032 ist vom zu betrachtenden Frequenzbereich bis 6 GHz auszugehen.

Die größte Störwirkung geht erfahrungsgemäß von der Displayansteuerung und von HDMI-Strecken aus.

Clock frequencies up to 1.2 GHz are used (display driver, SATA e.g.).

This means that for measurements according EN55032 a frequency range up to 6 GHz has to be considered.

The experience shows that main emission comes from display drivers and HDMI-lines.

3.2 Störfestigkeit / Immunity

Erfahrungsgemäß treten Störfestigkeitsprobleme hauptsächlich bei ESD-Ereignissen an Anschlussbuchsen und bei Einstrahlungen im Empfangskanal auf.

Störfestigkeitsprobleme stellen bei einem Fernsehgerät keine Gefährdung von Gesundheit dar sondern wirken sich höchstens auf die Gebrauchsqualität des Gerätes aus.

The most of immunity problems are ESD-phenomena at the connection sockets and are radiated fields in the received channels.

Immunity problems at a TV-set cause no danger for health or other services and have only influence to the usability of the set.

3.3 Betrachtung Restrisiko / Consideration of rest risk: Auch bei Verwendung sehr schlechter Anschlusskabel ist aufgrund des Ausmaßes der dann auftretenden

Grenzwertverletzungen bei Emissionen keine Beeinträchtigung von externen Funkdiensten zu erwarten.

Even if worse shielded cables are used no disturbance of external radio services has to be expected because of the amount of the limit violations at emission which then may occur.

4. Gerätesicherheit / Safety

4.1 Eingangsspannungsbereich / Mains voltage range 100-240V~ 50/60Hz

4.2 Umgebungstemperaturbereich gemäß Vorgabe in der Bedienungsanleitung / Ambient temperature range according values in the manual.

4.3 Geltende Normen / Valid standards:

Aufgrund der Gerätebeschreibung bedeutet die Einhaltung der folgenden Normen eine Vermutungswirkung der Konformität mit den

Richtlinien 2014/35/EU (LVD) und 2014/53/EU (RED): EN 62368-1:2014 oder EN 62368-1:2020 + A1:2020

According to the set-description the compliance with the following standards mean a presumption of conformity with the EU-directives

2014/35/EU (LVD) and 2014/53/EU (RED): EN 62368-1:2014 + A1:2017 or EN 62368-1:2020 + A1:2020

4.3 Mechanischer Aufbau / Mechanical construction

Netzspannungsführende Komponente ist das Netzteil. / The components which contains mains voltage is the PSU.

Das Netzteil ist konstruktiv auf der Panelrückseite angeschraubt. Es kommen mehrere Schrauben zum Einsatz. Dadurch wird

ein Lösen des Netzteiles vermieden und der Abstand zum Panel sichergestellt. Bei den meisten Geräten kommt ein Mainboard mit integriertem Netzteil-Bereich zum Einsatz.

The PSU/mainboard is fixed with several screws at the panel back side which ensures that the distance to the panel backside is kept and the PSU cannot become loose.

At most of models is used a mainboard with integrated PSU-part.

Die Sicherheit im Bereich von potenziellen Zündquellen wird entweder durch entsprechende Abstände oder durch konstruktive Maßnahmen bei der Gestaltung der Umgebung gewährleistet.

The Safety around a PIS is given means necessary distances or constructive measures in the surrounding of the PIS.

4.4 Elektrischer Aufbau / Electrical construction

Netzteil: netzgetrenntes Schaltnetzteil / PSU: mains insulated SMPS

L4LB0W

4.5 Stückprüfung in der Fertigung: Isolationstest mit 4,25 kV DC zwischen Netzstecker und Antennenanschluss / Routine testing in production-line: insulation test with 4.25 kV between mains plug and antenna-socket-screen.

4.6 Betrachtung möglicher, zu erwartender Fehlkonfigurationen und Fehlbedienungen durch den Endbenutzer / Consideration of possible, expectable misconfiguration and misuse by user:

• Batterien Fernbedienung falsch gepolt -> kein sicherheitsgefährdeter Betrieb, Hinweis BDA / Battery polarity remote control wrong -> no dangerous behaviour, remark manual

• Gerät mit zu geringer Belüftungsmöglichkeit aufgestellt und betrieben -> kein sicherheitsgefährdender Betrieb, Sicherheits-Hinweis BDA / Set used with limited air ventilation -> no dangerous behaviour, remark manual

• Einwirkung von Feuer (Kerzen) -> Sicherheits-Hinweis BDA / Influence of fire (candles) -> safety remark manual

• Einwirkung von Flüssigkeiten -> Sicherheits-Hinweis BDA / Influence of liquids -> safety remark manual

• Aufstellung und Montage (Kippen, Fallen) -> Anforderungen EN62368-1 eingehalten, Sicherheits-Hinweis BDA / Positioning, mounting (overturning, falling) -> Requirements of EN62368-1 kept, safety remark manual

4.7 Betrachtung Restrisiko bezüglich Gerätesicherheit / Consideration rest risk concerning safety:

Bei grober Missachtung und Zuwiderhandlung von einigen Sicherheitshinweisen können durchaus dann zu erwartende Gefahren für Leben und Gesundheit auftreten. At rough neglect and infringement of safety remarks expectedly dangers for life and health may occur.

5. Funk / Radio frequency

5.1 aktive Funkschnittstellen / active radio-interfaces

WLAN 2,4 GHz im Frequenzbereich 2,3995 bis 2,4845 GHz

WLAN 5 GHz im Frequenzbereich 5,150 bis 5,350 GHz

Fernseheräte befinden sich von ihrer typischen Anwendung her nicht in unmittelbarer Körpernähe von Menschen.

TV-sets are normally not located directly near human bodies.

Die verwendete Sendeleistung von kleiner als 20 dBm stellt keinerlei Gefahr für die menschliche Gesundheit dar.

The used radiated output power is so low that it is now danger for human health.

6. Reproduzierbarkeit, Fertigungsqualität / Reproducibility, quality in production

6.1 Montageanweisung für Fertigung / Assembly instructions in production

Für jedes Gerät gibt es eine Montageanweisung, in der die Lage der internen Module sowie der internen Verkabelung mittels Bildern und /oder Beschreibungen definiert sind.

For each type an assembly instruction is available, so the internal position of modules and internal cabling is defined via pictures and descriptions.

Die Fixierung der Kabel durch mechanische Halter oder Klebebänder ist hier definiert. The fixing of cables by means of adhesive strips and mechanical clips is defined here.

Somit wird die Wahrscheinlichkeit einer sicherheitskritischen Lage von Kabeln minimiert und die Streuung von EMV-Messergebnissen minimiert.

With this measures the probability of safety-critical position of cables and variation EMC-results is minimized.

6.2 verwendetes Material / Used materials

Das verwendete Material wird nach Stückliste eingesetzt, das heißt es werden nur freigegebene Komponenten eingesetzt.

The material is given by part list (BOM), means only approved components can be used.