

DATENBLATT

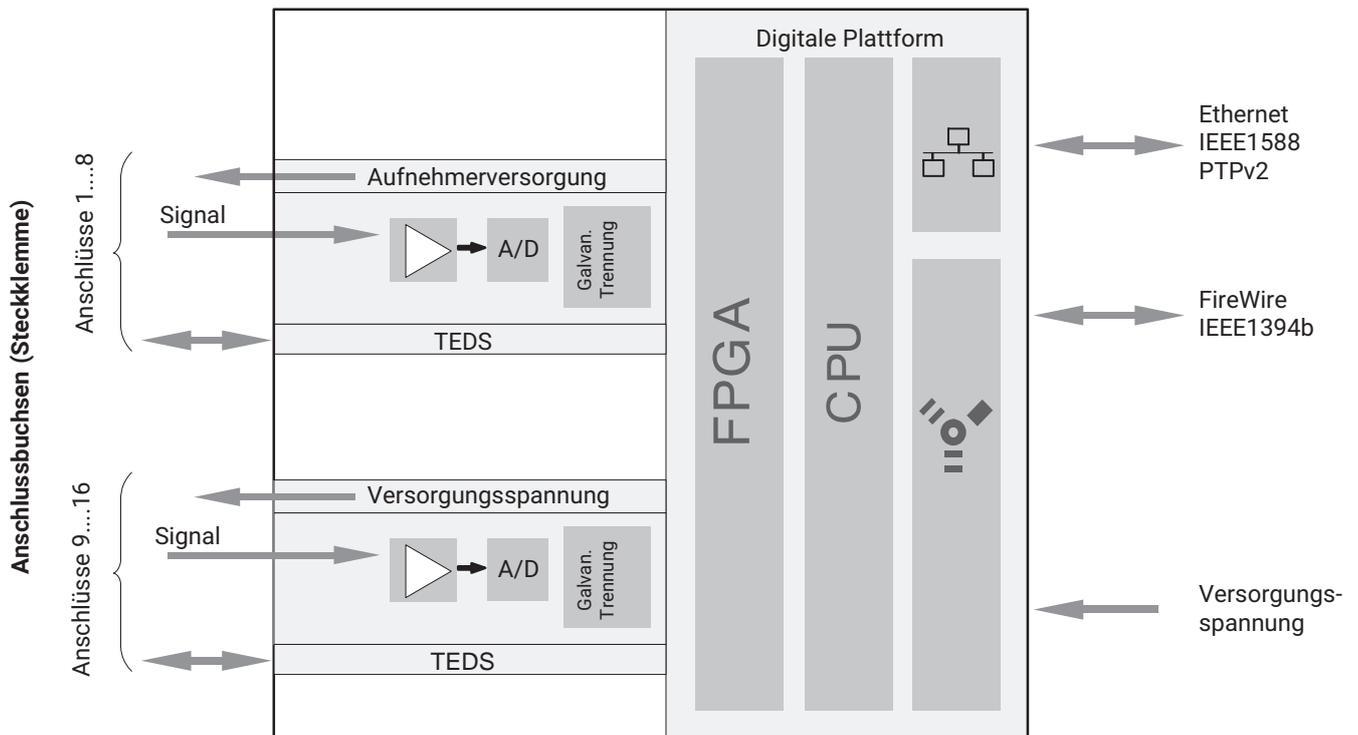
QUANTUM^X MX1601B Universalmeßverstärker

CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

- 16 individuell konfigurierbare Eingänge (galvanisch getrennt)
- Anschluss von Standard Signalen (60 V, 10 V, 100 mV, 20 mA, IEPE)
- Messrate: bis 20000 Hz pro Kanal, aktives Tiefpassfilter
- TEDS-Unterstützung
- Konfigurierbare Versorgung aktiver Aufnehmer (DC)



BLOCKSCHALTBIKD



Allgemeine Technische Daten		
Eingänge	Anzahl	16, untereinander und zur Versorgung ¹⁾ galvanisch getrennt
Aufnehmertechnologien pro Anschluss		Spannung, Strom, Stromgespeiste piezoelektrische Sensoren (IEPE)
A/D-Wandlung pro Kanal		24 Bit Delta Sigma Wandler
Messraten (Domäne via Software einstellbar, Werkseinstellung ist „HBM Klassisch“)	S/s	Dezimal: 0,1 ... 20.000 HBM Klassisch: 0,1 ... 19.200
Signalbandbreite	Hz	3800 (-3dB) mit Linear Phase-Ffilter
Aktives Tiefpassfilter	Hz	Bessel, Butterworth, Lineare Phase 0,01 ... 3000 (-3 dB), Filter AUS
Aufnehmeridentifikation (TEDS, IEEE 1451.4) Max. Abstand des TEDS-Moduls	m	100
Aufnehmeranschluss		Steckklemme: Phönix Contact FMC-1,5/8-ST-3,5-RF
Versorgungsspannungsbereich (DC)	V	10 ... 30 (Nennspannung 24 V)
Versorgungsspannungsunterbrechung		max. für 5 ms bei 24 V
Leistungsaufnahme Ohne einstellbare Aufnehmerspeisung Mit einstellbarer Aufnehmerspeisung	W W	< 10 < 13
Aufnehmerspeisung (aktive Aufnehmer) Nur Kanal 1 ... 8: Einstellbare Versorgungsspannung (DC) Maximale Ausgangsleistung Nur Kanal 9 ... 16: Versorgungsspannung (DC) Maximaler Ausgangsstrom	V W V mA	5 ... 24; kanalweise einstellbar 0,7 je Kanal / 2 insgesamt 9 ... 29, Spannungsversorgung des Moduls -1 V 30 je Kanal/75 insgesamt
Ethernet (Datenverbindung) Protokoll/Adressierung Steckverbindung Max. Kabellänge zum Modul	- - m	10Base-T/100Base-TX TCP/IP (statische IP/DHCP, IPv4/IPv6) 8P8C-Stecker (RJ-45) mit Twisted-Pair-Kabel (CAT-5) 100
Synchronisationsmöglichkeiten EtherCAT ^{®2)} IRIG-B (B000 bis B007; B120 bis B127) IEEE1588 (PTPv2), NTP PROFINET		IEEE1394b FireWire (nur QuantumX, automatisch, empfohlen) über CX27B über MX440B- oder MX840B-Eingangskanal Ethernet based Network Time Protocol
IEEE1394b FireWire (Modulsynchronisation, Datenverbindung, optionale Spannungsversorgung) Baudrate Max. Strom von Modul zu Modul Max. Kabellänge zwischen den Teilnehmern Max. Anzahl in Reihe verbundener Module (daisy chain) Max. Anzahl der Module in einem IEEE1394b FireWire-System (inkl. Hubs ³⁾ , Backplane) Max. Anzahl von Hops ⁴⁾	MBaud A m - - -	IEEE 1394b (nur HBM-Module) 400 (ca. 50 MByte/s) 1,5 5 12 (= 11 Hops) 24 14
Nenntemperaturbereich	°C	-20 ... +65
Lagerungstemperaturbereich	°C	-40 ... +75
Relative Luftfeuchte	%	5 ... 95 (nicht kondensierend)
Schutzklasse		III
Schutzart		IP20 nach EN60529
Mechanische Prüfungen⁵⁾ Schwingen (30 min) Schock (6 ms)	m/s ² m/s ²	50 350
EMV-Anforderungen		nach EN 61326-1

Maximale Eingangsspannung an Aufnehmerbuchse gegen Masse (Pin 2)		transientenfrei
Pin 4 (TEDS)	V	+5
Pin 1 (Spannung)	V	±60
Pin 3 (Strom)	V	±1,5
Pin 5 (Steuerleitung)	V	±3,3
Abmessungen, liegend (H x B x T)	mm	52,5 x 200 x 122 (mit Schutzelement) 44 x 174 x 119 (ohne Schutzelement)
Gewicht, ca.	g	980
Spannung ±10 V		
Genauigkeitsklasse		0,03
Anschließbare Aufnehmer		Spannungsquellen bis ±10 V
Zulässige Kabellänge zwischen MX1601B und Aufnehmer	m	100
Messbereich	V	±10
Innenwiderstand der angeschlossenen Spannungsquelle	kΩ	< 5
Eingangsimpedanz	MΩ	> 10
Rauschen bei 25 °C (Spitze-Spitze)		
Bei Filter 1 Hz Bessel	μV	100
Bei Filter 10 Hz Bessel	μV	100
Bei Filter 100 Hz Bessel	μV	200
Bei Filter 1000 Hz Bessel	μV	400
Bei Filter AUS, 19200 Werte/s	μV	700
Linearitätsabweichung	%	< 0,02 vom Messbereichsendwert
Gleichtaktunterdrückung		
Bei DC-Gleichtakt	dB	> 100
Bei 50 Hz-Gleichtakt, typ.	dB	95
Max. Gleichtaktspannung (gegen Gehäuse und Versorgungsmasse)	V	±60
Nullpunktdrift	%/10 K	< 0,03 vom Messbereichsendwert
Endwertdrift	%/10 K	< 0,03 vom Messwert
Spannung ±60 V		
Genauigkeitsklasse		0,05
Anschließbare Aufnehmer		Spannungsquellen bis ±60 V
Zulässige Kabellänge zwischen MX1601B und Aufnehmer	m	100
Messbereich	V	±60
Innenwiderstand der angeschlossenen Spannungsquelle	Ω	< 500
Eingangsimpedanz, typ.	MΩ	1
Rauschen bei 25 °C (Spitze-Spitze)		
Bei Filter 1 Hz Bessel	μV	< 500
Bei Filter 10 Hz Bessel	μV	< 600
Bei Filter 100 Hz Bessel	μV	< 800
Bei Filter 1000 Hz Bessel	μV	< 2000
Linearitätsabweichung	%	< 0,02 vom Messbereichsendwert
Gleichtaktunterdrückung		
Bei DC-Gleichtakt	dB	> 100
Bei 50 Hz-Gleichtakt, typ.	dB	75
Max. Gleichtaktspannung (gegen Gehäuse und Versorgungsmasse)	V	±60
Nullpunktdrift	%/10 K	< 0,03 vom Messbereichsendwert
Endwertdrift	%/10 K	< 0,05 vom Messwert
Spannung ±100 mV		
Genauigkeitsklasse		0,1

Anschließbare Aufnehmer		Spannungsquellen bis ± 100 mV
Zulässige Kabellänge zwischen MX1601B und Aufnehmer	m	100
Messbereich	mV	± 100
Innenwiderstand der angeschlossenen Spannungsquelle	Ω	< 200
Eingangsimpedanz	M Ω	> 10
Rauschen bei 25 °C (Spitze-Spitze)		
Bei Filter 1 Hz Bessel	μ V	3
Bei Filter 10 Hz Bessel	μ V	5
Bei Filter 100 Hz Bessel	μ V	12
Bei Filter 1000 Hz Bessel	μ V	25
Bei Filter AUS, 19200 Werte/s	μ V	40
Linearitätsabweichung	%	< 0,02 vom Messbereichsendwert
Gleichtaktunterdrückung		
Bei DC-Gleichtakt	dB	> 100
Bei 50 Hz-Gleichtakt, typ.	dB	95
Max. Gleichtaktspannung (gegen Gehäuse und Versorgungsmasse)	V	± 60
Nullpunktdrift	%/10 K	< 0,03 vom Messbereichsendwert
Endwertdrift	%/10 K	< 0,03 vom Messwert
Strom 20 mA		
Genauigkeitsklasse		0,05
Anschließbare Aufnehmer		Aufnehmer mit 0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA Stromausgang
Zulässige Kabellänge zwischen MX1601B und Aufnehmer	m	100
Messbereich	mA	± 20
Wert des Messwiderstandes	Ω	5
Rauschen bei 25 °C (Spitze-Spitze)		
Bei Filter 1 Hz Bessel	μ A	0,5
Bei Filter 10 Hz Bessel	μ A	1
Bei Filter 100 Hz Bessel	μ A	3
Bei Filter 1000 Hz Bessel	μ A	6
Bei Filter AUS, 19200 Werte/s	μ A	10
Linearitätsabweichung	%	< 0,02 vom Messbereichsendwert
Gleichtaktunterdrückung		
Bei DC-Gleichtakt	dB	> 100
Bei 50 Hz-Gleichtakt, typ.	dB	95
Max. Gleichtaktspannung (gegen Gehäuse und Versorgungsmasse)	V	± 60
Nullpunktdrift	%/10 K	< 0,05 vom Messbereichsendwert
Endwertdrift	%/10 K	< 0,05 vom Messwert
Stromgespeiste piezoelektrische Aufnehmer (IEPE, Integrated Electronics Piezo Electric)		
Genauigkeitsklasse		0,1
Aufnehmertechnologie		Stromgespeiste piezoelektrische Aufnehmer
Zulässige Kabellänge zwischen MX1601B und Aufnehmer		
Verlegung nur innerhalb geschlossener Gebäude	m	< 30
Aufnehmerspeisung	mA	4,0 mA ± 15 %
Messbereich (AC)	V	± 10
IEPE Quellenspannung (compliance voltage), typ.	V	20
Messfrequenzbereich (-3 dB)	Hz	0,34 ... 3000
Eingangsimpedanz	M Ω	> 1
Rauschen bei 25 °C		
Bei Filter 1 Hz Bessel	μ V	100
Bei Filter 10 Hz Bessel	μ V	150

Bei Filter 100 Hz Bessel	μV	400
Bei Filter 1000 Hz Bessel	μV	800
Bei Filter AUS, 19200 Werte/s	μV	1000
Linearitätsabweichung	%	< 0,1 vom Messbereichsendwert
Gleichtaktunterdrückung		
Bei DC-Gleichtakt	dB	> 100
Bei 50 Hz-Gleichtakt, typ.	dB	95
Max. Gleichtaktspannung (gegen Gehäuse und Versorgungsmasse)	V	±60
Nullpunktdrift	%/10 K	< 0,1 vom Messbereichsendwert
Endwertdrift	%/10 K	< 0,1 vom Messwert

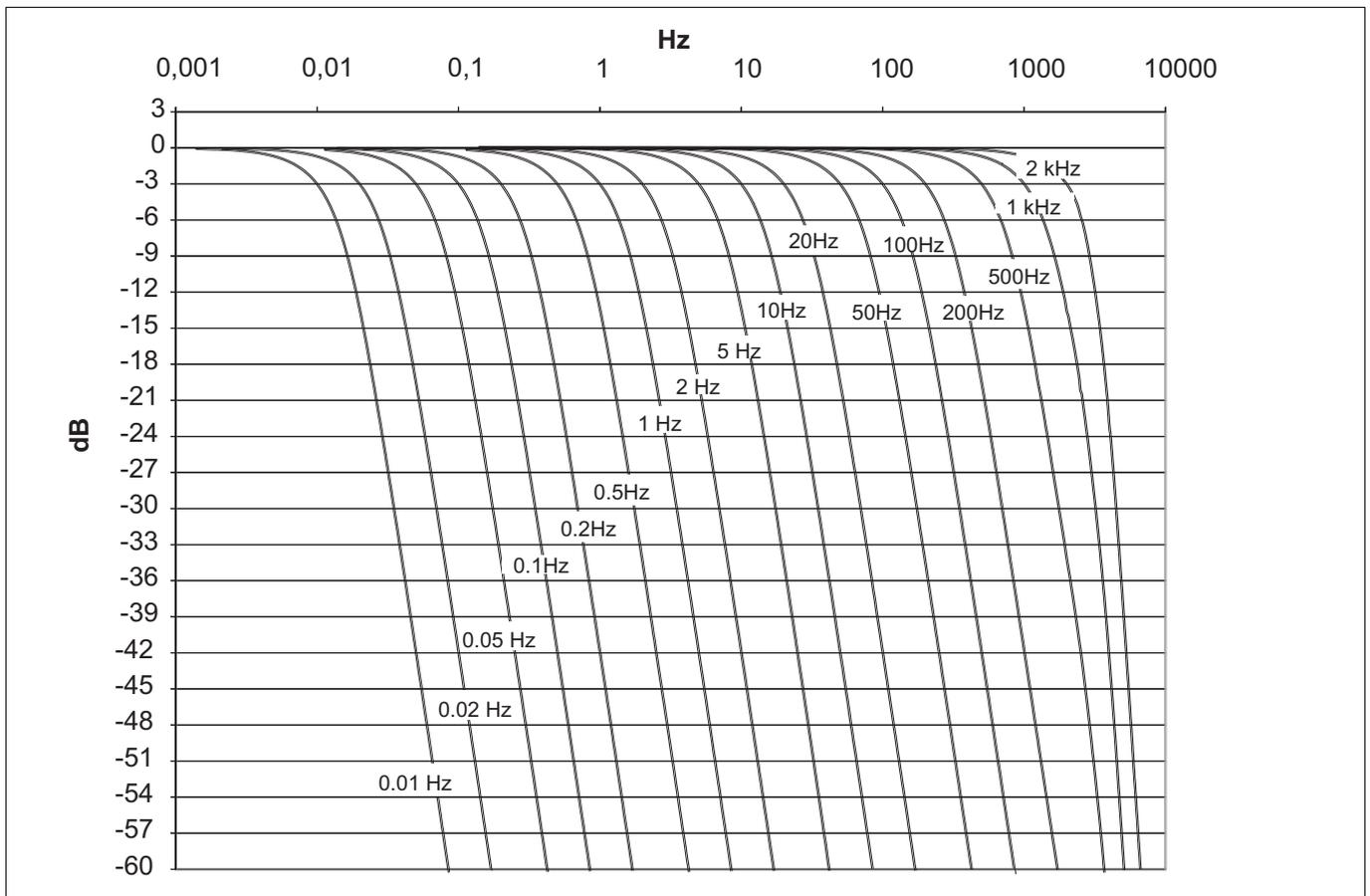
- 1) Beim Verwenden der variablen Aufnehmerspeisung wird die galvanische Trennung zur Versorgung aufgehoben.
- 2) EtherCAT) ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie, lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland
- 3) Hub: IEEE1394b FireWire-Knotenpunkt bzw. Verteiler
- 4) Hop: Übergang von Modul zu Modul oder Signalaufbereitung/Verteilung über IEEE1394b FireWire (Hub, Modulträger)
- 5) Die mechanische Beanspruchung wird gemäß den Europäischen Normen EN60068-2-6 für Schwingungen und EN60068-2-27 für Schocken geprüft. Die Geräte werden einer Beschleunigung von 50 m/s² innerhalb des Frequenzbereichs von 5...65 Hz in allen 3 Achsen ausgesetzt. Dauer dieser Schwingungsprüfung: 30 Minuten pro Achse. Die Schockprüfung wird durchgeführt mit einer Nennbeschleunigung von 350 m/s² von 6 ms Dauer, halbsinusförmig und mit Schocken in jede der sechs möglichen Richtungen.

DEZIMALE MESSRATEN UND DIGITALE TIEFPASSFILTER, TYP BESSEL 4. ORDNUNG

Typ	-1dB (Hz)	-3dB (Hz)	-20dB (Hz)	Laufzeit ¹⁾ (ms)	Anstiegszeit (ms)	Überschwingen (%)	Messrate (Hz)
Bessel	1.203	2.000	3.830	0,088	0,199	4,8	20.000
	596	1.000	2.494	0,232	0,353	1,1	20.000
	298	502	1.278	0,552	0,700	0,9	20.000
	119	200	509	1,56	1,76	0,9	20.000
	59	100	254	3,21	3,51	0,9	20.000
	29.6	50	127,1	6,50	7,01	0,9	20.000
	11,8	20	50,8	16,4	17,6	0,9	20.000
	5,9	10	25,4	32,9	35,1	0,9	20.000
	2,96	5	12,70	69,0	70,1	0,9	10.000
	1,18	2	5,08	168	176	0,9	10.000
	0,59	1	2,54	333	351	0,9	5.000
	0,295	0,5	1,271	663	701	0,9	1.000
	0,118	0,2	0,508	1.660	1.760	0,9	1.000
	0,059	0,1	0,254	3.300	3.510	0,9	500
	0,0295	0,05	0,1271	6.620	7.010	0,9	100
	0,0118	0,02	0,0508	16.500	17.600	0,9	100
0,0059	0,01	0,0254	33.000	35.100	0,9	50	

1) Die Verzögerungszeit des A/D-Wandlers beträgt für alle Messraten 128 µs und ist in der Spalte "Laufzeit" nicht berücksichtigt!
 Ebenfalls nicht berücksichtigt ist die Laufzeit des analogen Anti-Aliasing-Filters (160 µs). Somit sind zur "Laufzeit" 288 µs zu addieren.

DEZIMALE MESSRATEN : AMPLITUDENGANG BESSEL-FILTER

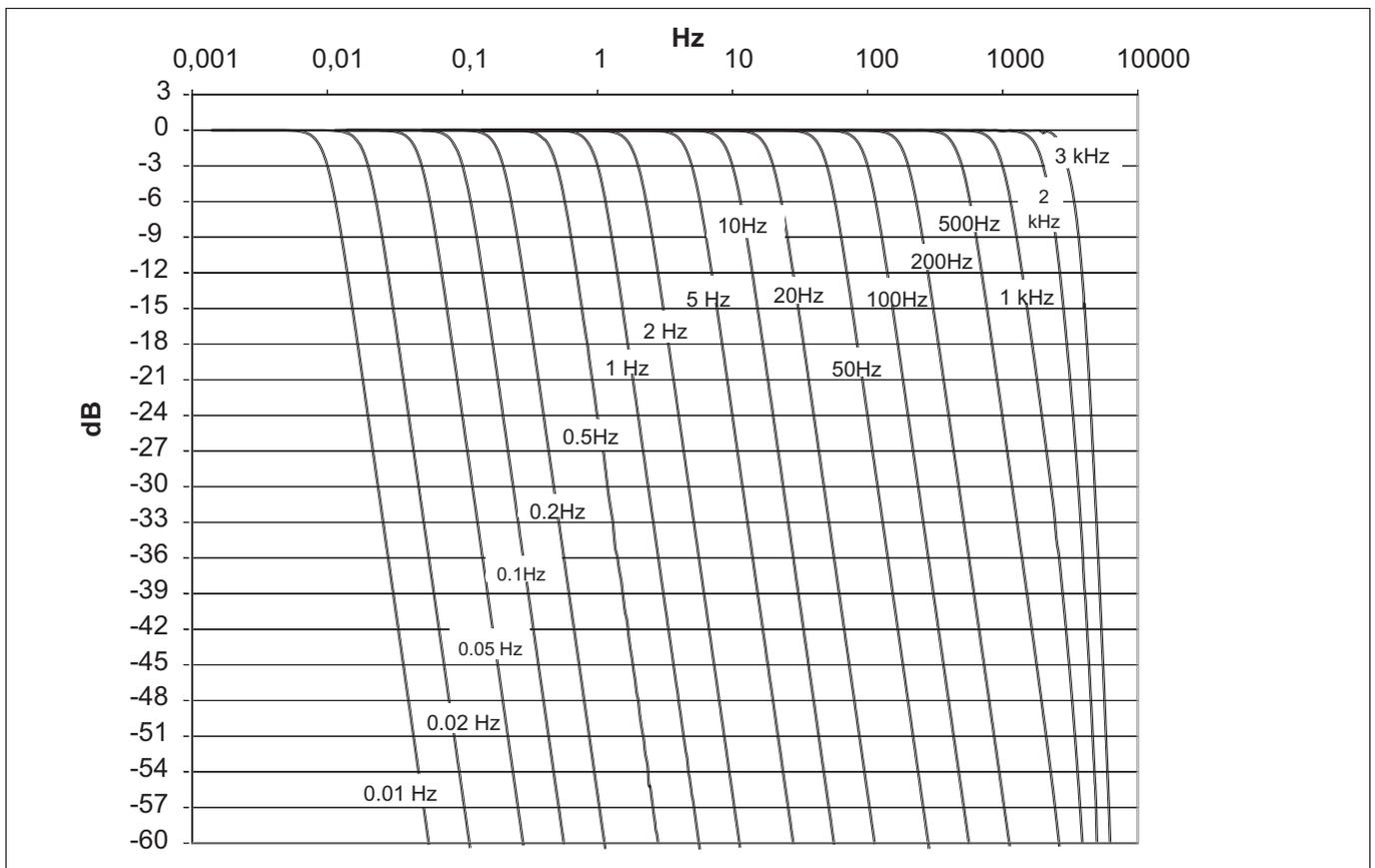


DEZIMALE MESSRATEN UND DIGITALE TIEFPASSFILTER, TYP BUTTERWORTH 4. ORDNUNG

Typ	-1dB (Hz)	-3dB (Hz)	-20dB (Hz)	Laufzeit ¹⁾ (ms)	Anstiegszeit (ms)	Überschwingen (%)	Messrate (Hz)
Butterworth	2.612	3.000	4.316	0,105	0,161	17,0	20.000
	1.703	2.000	3.600	0,213	0,217	14,2	20.000
	838	1.000	1.746	0,436	0,394	11,3	20.000
	430	500	890	0,884	0,777	11,0	20.000
	169	200	355	2,27	1,94	11,0	20.000
	84	100	178	4,51	3,88	11,0	20.000
	42,2	50	88,8	9,00	7,75	11,0	20.000
	16,9	20	35,5	22,5	19,4	11,0	20.000
	8,4	10	17,8	45,0	38,8	11,0	20.000
	4,22	5	8,88	89,9	77,5	11,0	20.000
	1,68	2	3,55	225	194	11,0	20.000
	0,84	1	1,78	449	387	11,0	20.000
	0,423	0,5	0,888	898	774	11,0	10.000
	0,169	0,2	0,356	2.250	1.940	11,0	10.000
	0,084	0,1	0,178	4.490	3.870	11,0	5.000
	0,0422	0,05	0,0888	8.980	7.740	11,0	1.000
0,0168	0,02	0,0356	22.500	19.400	11,0	1.000	
0,0085	0,01	0,0178	44.900	38.700	11,0	500	

¹⁾ Die Verzögerungszeit des A/D-Wandlers beträgt für alle Messraten 128 µs und ist in der Spalte "Laufzeit" nicht berücksichtigt!
Ebenfalls nicht berücksichtigt ist die Laufzeit des analogen Anti-Aliasing-Filters (160 µs). Somit sind zur "Laufzeit" 288 µs zu addieren.

DEZIMALE HBM-MESSRATEN : AMPLITUDENGANG BUTTERWORTH-FILTER

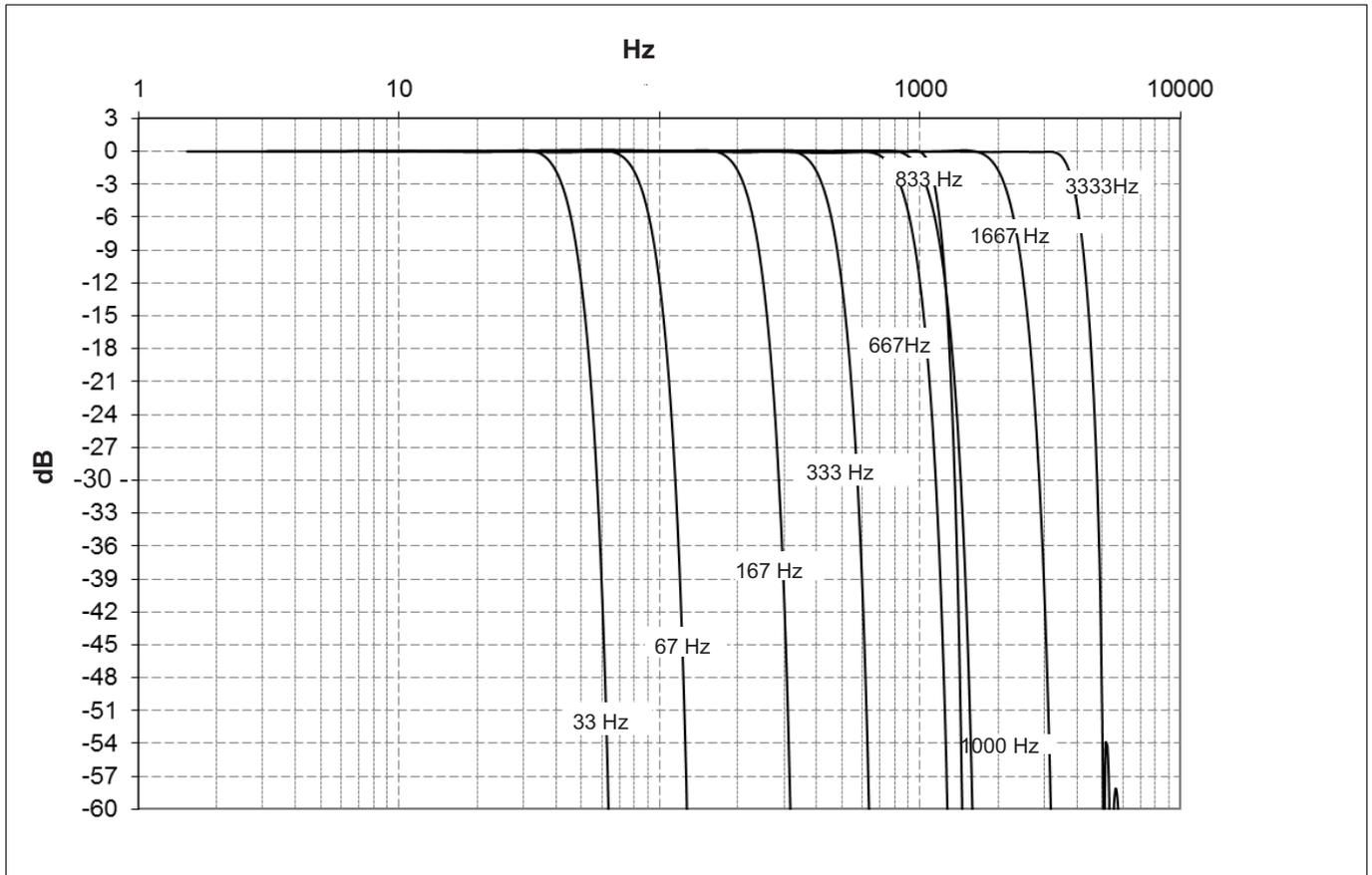


DEZIMALE MESSRATEN UND DIGITALE TIEFPASSFILTER, LINEAR PHASE (FIR)

Typ	Beginn des Pegelabfalls	-3dB (Hz)	-20dB (Hz)	Laufzeit ¹⁾ (ms)	Anstiegszeit (ms)	Überschwingen (%)	Messrate (Hz)
Linear Phase	3.333	3.800	4.580	0,802	0,121	13,8	20.000
	1.667	1.118	2.694	2,77	0,276	9,4	5.000
	1.000	1.050	1.308	6,21	0,545	8,6	2.500
	833	825	1.346	4,00	0,552	8,6	2.500
	667	838	1.078	4,70	0,696	8,6	1.000
	333	420	539	10,4	1,39	8,6	1.000
	167	210	269	26,9	2,73	8,6	500
	67	84	108	50,2	6,88	8,6	200
	33	42	54	108	13,8	8,6	100

¹⁾ Die Verzögerungszeit des A/D-Wandlers beträgt für alle Messraten 128 µs und ist in der Spalte "Laufzeit" nicht berücksichtigt!
Ebenfalls nicht berücksichtigt ist die Laufzeit des analogen Anti-Aliasing-Filters (160 µs). Somit sind zur "Laufzeit" 288 µs zu addieren.

DEZIMALE MESSRATEN : AMPLITUDENGANG LINEAR PHASE (FIR)

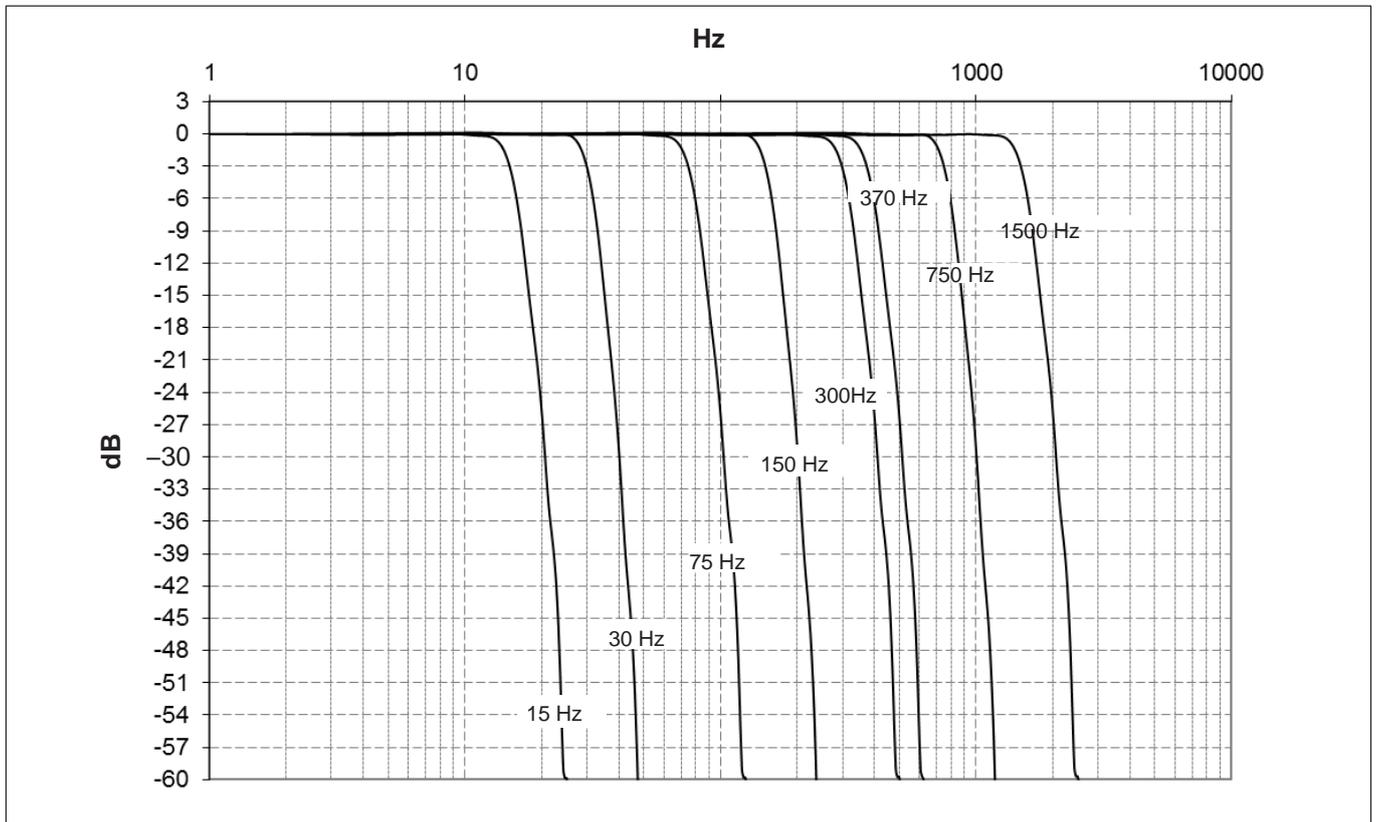


DEZIMALE MESSRATEN UND DIGITALE TIEFPASSFILTER, TYP BUTTERWORTH

Typ	Beginn des Pegelabfalls	-3dB (Hz)	-20dB (Hz)	Laufzeit ¹⁾ (ms)	Anstiegszeit (ms)	Überschwingen (%)	Messrate (Hz)
Butterworth	1.384	1.500	1.887	3,47	0,353	18,7	10.000
	698	750	924	5,55	0,669	18,7	5.000
	344	370	471	14,1	1,40	18,7	2.500
	275	300	377	17,3	1,75	18,7	2.000
	140	150	185	27,6	3,41	18,7	1.000
	69	75	94	71,8	6,97	18,7	500
	28	30	37	139	17,0	18,7	200
	14	15	19	358	34,9	18,7	100

¹⁾ Die Verzögerungszeit des A/D-Wandlers beträgt für alle Messraten 128 µs und ist in der Spalte "Laufzeit" nicht berücksichtigt!
Ebenfalls nicht berücksichtigt ist die Laufzeit des analogen Anti-Aliasing-Filters (160 µs). Somit sind zur "Laufzeit" 288 µs zu addieren.

DEZIMALE MESSRATEN : AMPLITUDENGANG BUTTERWORTH-FILTER

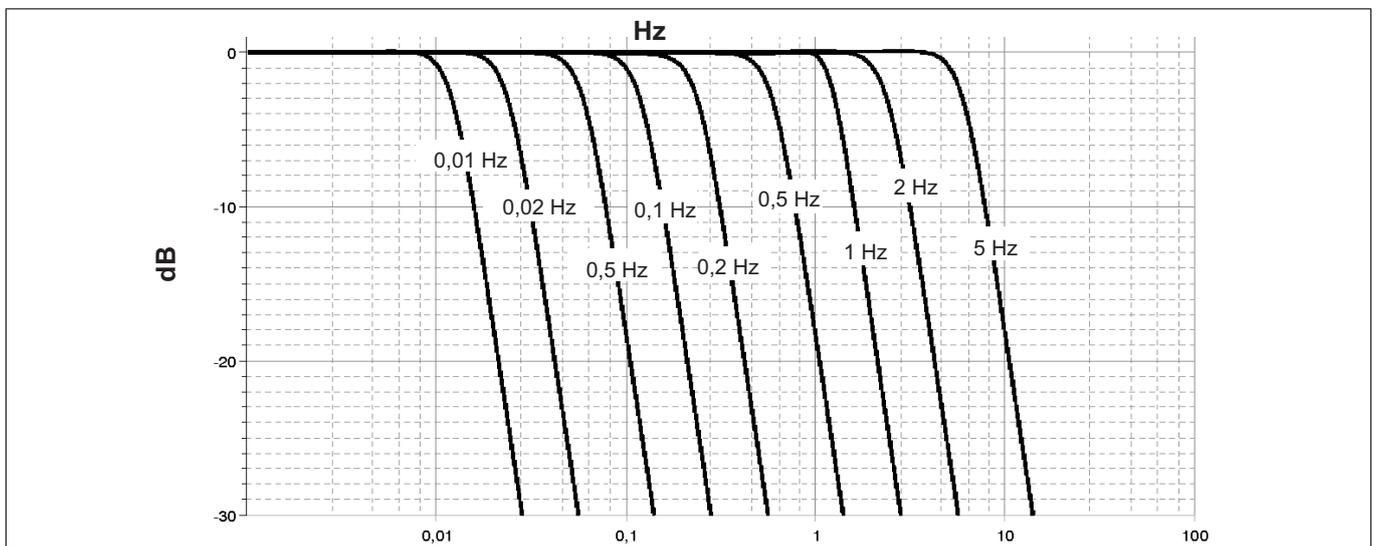
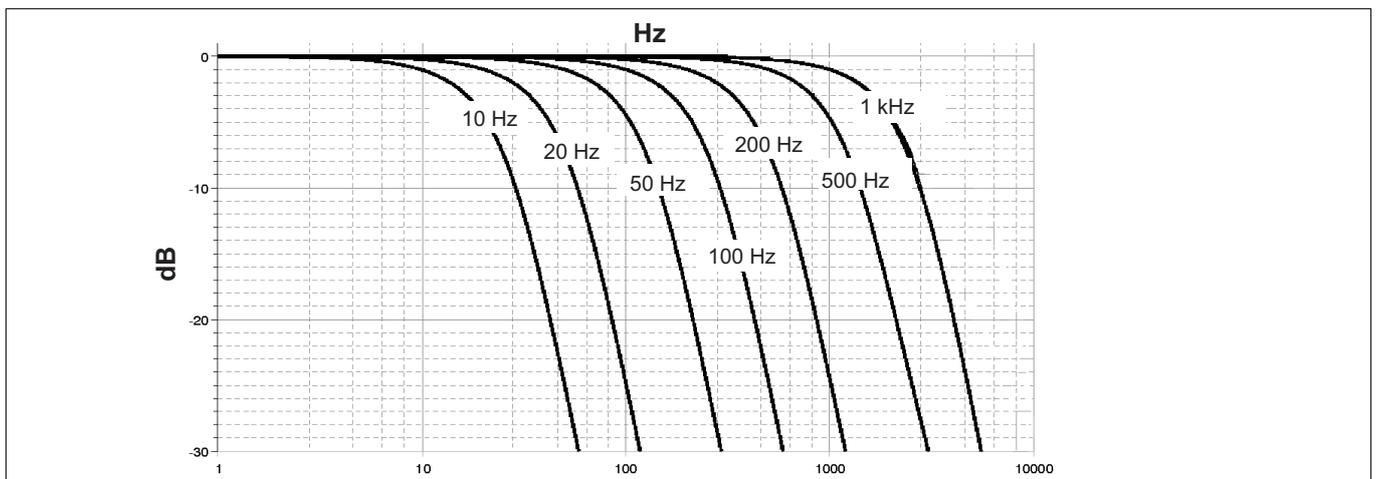


KLASSISCHE HBM-MESSRATEN UND DIGITALE TIEFPASSFILTER TYP BESSEL 4. ORDNUNG

Typ	-1dB (Hz)	-3dB (Hz)	-20dB (Hz)	Laufzeit ¹⁾ (ms)	Anstiegszeit (ms)	Überschwingen (%)	Messrate (Hz)
Bessel	1.000	1.575	3.611	0,11	0,2	1,4	19.200
	500	812	2.079	0,3	0,38	1,3	9.600
	200	335	860	0,9	1,05	0,8	9.600
	100	168	427	1,8	2,11	0,8	9.600
	50	84	213	3,8	4,18	0,8	9.600
	20	33,7	85	9,6	10,4	0,8	9.600
	10	16,6	43	19,5	21,0	0,8	9.600
	5	8,4	21	39	41,4	0,8	2.400
	2	3,4	8,6	97	102	0,8	2.400
	1	1,6	4,2	197	215	0,8	2.400
	0,5	0,84	2,1	390	418	0,8	300
	0,2	0,34	0,85	980	1.033	0,8	300
	0,1	0,17	0,43	1.950	2.090	0,8	300
	0,05	0,085	0,21	3.660	4.170	0,8	20
	0,02	0,036	0,088	9.800	10.560	0,8	20
	0,01	0,017	0,044	19.500	21.200	0,8	20

¹⁾ Die Verzögerungszeit des A/D-Wandlers beträgt für alle Messraten 128 µs und ist in der Spalte "Laufzeit" nicht berücksichtigt!

KLASSISCHE HBM-MESSRATEN : AMPLITUDENGANG BESSEL-FILTER

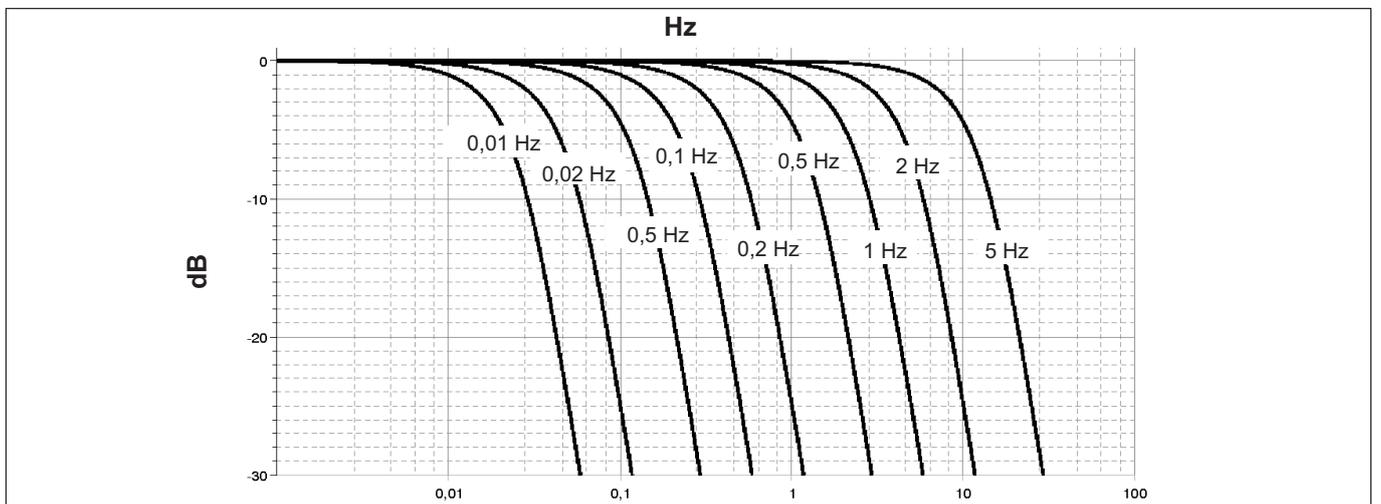
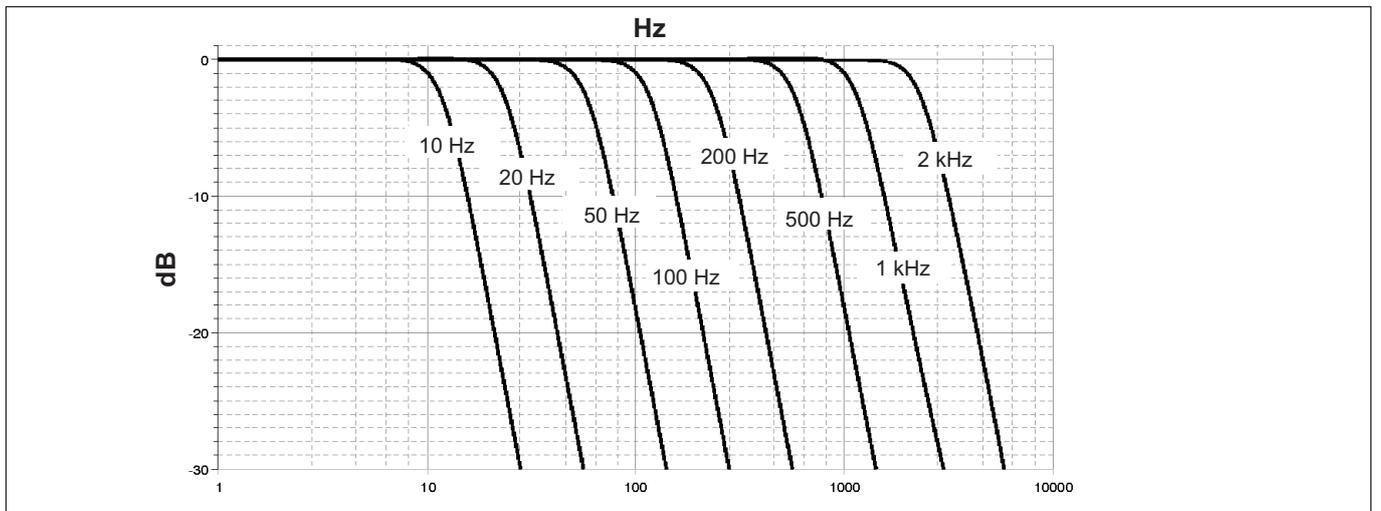


KLASSISCHE HBM-MESSRATEN UND DIGITALE TIEFPASSFILTER TYP BUTTERWORTH

Typ	-1dB (Hz)	-3dB (Hz)	-20dB (Hz)	Laufzeit ¹⁾ (ms)	Anstiegszeit (ms)	Überschwingen (%)	Messrate (Hz)
Butterworth	2.000	3.053	5.083	0	0,144	8,5	19.200
	1.000	1.170	2.077	0,27	0,344	11	19.200
	500	587	1.048	0,64	0,652	11	9.600
	200	237	420	1,76	1,64	11	9.600
	100	118	210	3,65	3,28	11	9.600
	50	59	105	7,49	6,29	11	9.600
	20	24	42	18,8	16,15	11	9.600
	10	12	21	37,7	32,29	11	9.600
	5	5,95	10,5	74,9	65,92	11	2.400
	2	2,37	4,24	188	163,6	11	2.400
	1	1,26	2,12	370	315	11	2.400
	0,5	0,59	1,05	756	656	11	300
	0,2	0,241	0,419	1.900	1.640	11	300
	0,1	0,122	0,210	3.770	3.280	11	300
	0,05	0,060	0,106	7.490	6.596	11	20
	0,02	0,0245	0,042	18.900	16.200	11	20
0,01	0,012	0,021	37.700	32.383	11	20	

¹⁾ Die Verzögerungszeit des A/D-Wandlers beträgt für alle Messraten 128 µs und ist in der Spalte "Laufzeit" nicht berücksichtigt!

KLASSISCHE HBM-MESSRATEN : AMPLITUDENGANG BUTTERWORTH-FILTER



TECHNISCHE DATEN NETZTEIL NTX001

NTX001		
Nenneingangsspannung (AC)	V	100 ... 240 ($\pm 10\%$)
Leerlaufleistungsaufnahme bei 230 V	W	0,5
Nennbelastung		
U _A	V	24
I _A	A	1,25
Statische Ausgangsdaten		
U _A	V	24 $\pm 4\%$
I _A	A	0 - 1,25
U _{Br} (Ausgangsbrummspannung, Spitze-Spitze)	mV	≤ 120
Strombegrenzung, typisch ab	A	1,6
Trennung primär - sekundär		galvanisch, durch Optokoppler und Wandler
Kriech- und Luftstrecken	mm	≥ 8
Hochspannungstest	kV	≥ 4
Umgebungstemperatur	°C	0 ... +40
Lagerungstemperatur	°C	-40 ... +70

ZUBEHÖR, ZUSÄTZLICH ZU BEZIEHEN

Artikel	Beschreibung	Bestell-Nr.
Spannungsversorgung		
AC-DC Netzteil / 24 V	Eingang: 100 ... 240 V AC ($\pm 10\%$), 1.5 m Kabel Ausgang: 24 V DC, max. 1.25 A, 2 m Kabel mit ODU-Stecker	1-NTX001
3 m Kabel - Versorgung QuantumX	3 m Kabel zur Spannungsversorgung von QuantumX-Modulen; Passender Stecker (ODU Medi-Snap S11M08-P04MJGO-5280) auf der einen Seite und offene Litzen am anderen Ende.	1-KAB271-3
Kommunikation		
Ethernet-Kabel	Ethernet-Kabel zum direkten Betrieb von Geräten an einem PC oder Notebook, Länge 2 m, Typ CAT6A	1-KAB239-2
IEEE1394b FireWire-Kabel (Modul zu Modul)	FireWire-Verbindungskabel zwischen QuantumX- oder SomatXR-Modulen, beidseitig mit passenden Steckern versehen; Längen 0,2 m (gewinkelt) / 0,2 m / 2 m / 5 m Hinweis: Über das Kabel können Module auch mit Spannung versorgt werden (max. 1,5 A, von der Quelle bis zur letzten Senke).	1-KAB272-W-0.2 1-KAB272-0.2 1-KAB272-2 1-KAB272-5
Mechanik		
Verbindungselemente für QuantumX-Module	Verbindungselemente (Clips) für QuantumX-Module; Set bestehend aus 2 Gehäuseklammern inklusive Montage-material zur schnellen Verbindung von 2 Modulen.	1-CASECLIP
Verbindungselemente für QuantumX-Module	Montageblech zum Verbau von QuantumX-Modulen mit Gehäuseklammern (1-CASECLIP), Spanngurt oder Kabelbinder. Grundbefestigung über 4 Schrauben	1-CASEFIT
Modulträger QuantumX (groß)	QuantumX-Modulträger für maximal 9 Module - Wand- oder Schaltschrankmontage (19") - Anbindung externer Module über FireWire möglich - Versorgung: 18 ... 30 V DC / max. 5 A (150 W)	1-BPX001

Artikel	Beschreibung	Bestell-Nr.
Modulträger QuantumX (Rack)	QuantumX Modulträger – Rack für maximal 9 Module in IP20-Bauweise; - 19" Schaltschrankmontage mit Griffen links und rechts; - Anbindung externer Module über FireWire möglich; - Versorgung: 18 ... 30 V DC / max. 5 A (150 W)	1-BPX002
Modulträger QuantumX (klein)	QuantumX-Modulträger für maximal 5 Module - Anbindung externer Module über FireWire möglich - Versorgung: 11 ... 30 V DC/ max. 5 A (90 W)	1-BPX003
Aufnehmerseitig		
Steckverbinder Push-In (8 Pins), Gold	16 Steckverbinder Push-In, Phönix Contact, 8 Pins, Gold	1-CON-S1015
Montagehilfe für Push-in-Stecker	Montagehilfe für MX1601/15/16 Push-in-Stecker passend für 1-CON-S1015	1-WIRING-MATE
TEDS-Paket 1 kb (5 Stück)	Paket mit TEDS-Chips, Paket bestehend aus 5 Stück 1-wire-EEPROM DS28E07 (IEEE 1451.4 TEDS)	1-TEDS-PAK-B
TEDS-Paket 4 kb (5 Stück)	Paket mit TEDS-Chips, Paket bestehend aus 5 Stück 1-wire-EEPROM DS24B33 (IEEE 1451.4 TEDS)	1-TEDS-PAK
Software und Produktpakete		
catman®AP 	Komplettpaket, bestehend aus catman®Easy-Funktionalität plus Zusatzmodule wie die Integration von Videokameras (EasyVideoCam), komplette Post-Process-Analyse (EasyMath), wiederkehrende Vorgänge automatisieren (EasyScript), Messprojekte offline vorbereiten (EasyPlan), sowie Zusatzfunktionen wie z.B. elektrische Leistungsberechnung, spezielle Filter, Frequenzspektrum u.v.m. Details unter www.hbm.com/catman/	1-CATMAN-AP
catman®EASY 	Das Software-Basispaket für die Messdatenerfassung umfasst die einfache Parametrierung der Kanäle mittels TEDS oder Sensordatenbank, Messjob-Parametrierung, individuelle Visualisierung, Datenspeicherung und Berichtserstellung.	1-CATMAN-EASY
catman®PostProcess 	Post Process Edition zur Visualisierung, Auswertung und Bearbeitung von Messdaten mit vielfältigen Mathematikfunktionen, Datenexport und Berichtserstellung.	1-CATEASY-PROCESS
LabVIEW™-Treiber ¹⁾	Universeller Treiber von HBM für LabVIEW™.	1-LabVIEW-DRIVER
DIAdem® -Treiber	QuantumX Gerätetreiber für die Software DIAdem® von National Instruments. Deutsche Benutzeroberfläche.	1-DIADEM-DRIVER
CANape® -Treiber	QuantumX Gerätetreiber für die Software CANape® von Vector Informatik. CANape® -Versionen ab 10.0 werden unterstützt.	1-CANAPE-DRIVER

1) Weitere Treiber und Partner auf www.hbm.com/quantumX/