

DATA SHEET

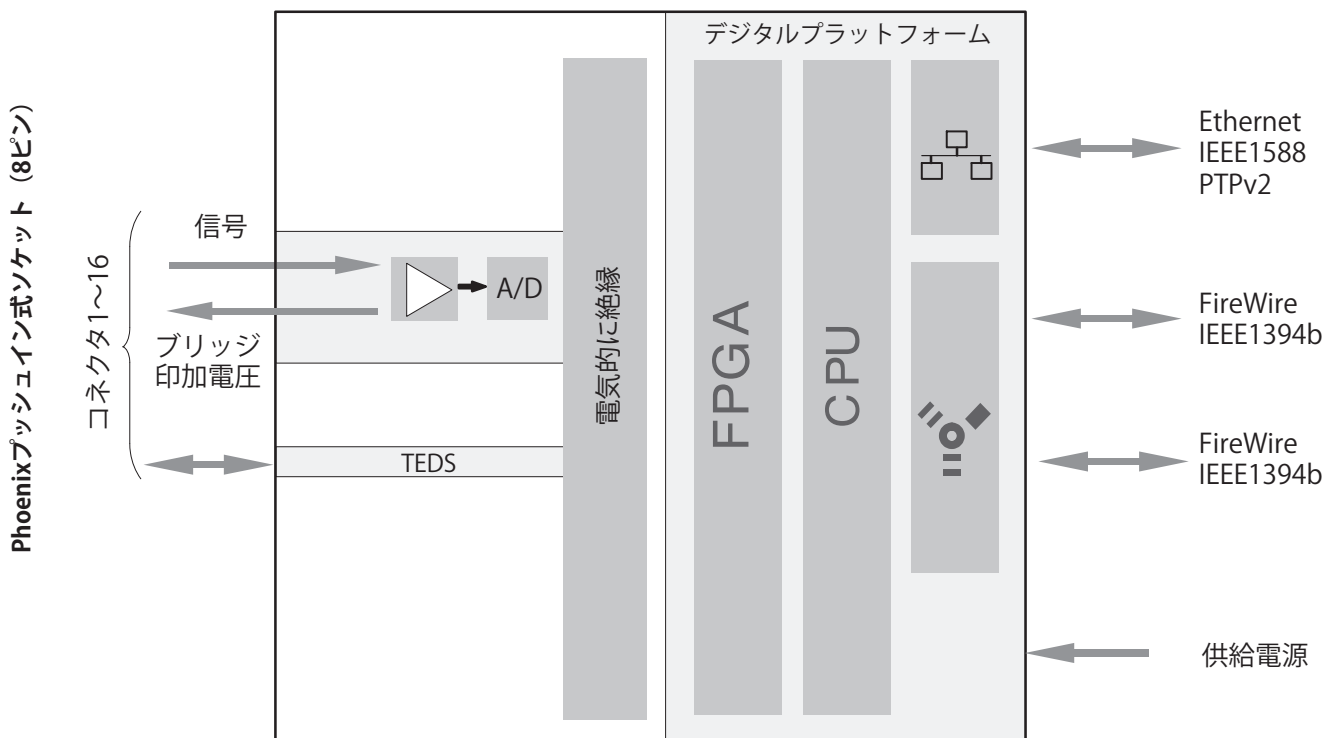
QUANTUM^X MX1615B ひずみゲージブリッジアンプ

特長

- 16chの個別に設定可能な入力
- 接続可能なひずみゲージ 4/2/1ゲージ式(120/350Ω)
- ブリッジ印加電圧：DCまたは搬送周波数
- 内部シャント抵抗
- 接続可能な計測信号：
標準電圧、測温抵抗体、抵抗、
ポテンショメータ
- 個別に設定可能なサンプリング速度：最高20kS/s
(チャンネル毎)、アクティブローパスフィルタ
- 同期がとれた24bit A/Dコンバータ
(全チャンネル)、同時計測



ブロック図



MX1615B仕様

一般仕様								
入力	数	16、チャンネル間及び供給電圧は電氣的に絶縁						
接続可能なひずみゲージ (個別設定可能)		4/2/1ゲージ式のひずみゲージ (選択可能な120または350Ωの内部完了抵抗器)、選択可能なブリッジ印可電圧: 1,200/1,250 Hzの電圧または搬送周波数						
		<table border="1"> <tr> <td>1ゲージ式SG</td> <td>3線もしくは4線</td> </tr> <tr> <td>2ゲージ式SG</td> <td>5線</td> </tr> <tr> <td>4ゲージ式SG</td> <td>6線</td> </tr> </table>	1ゲージ式SG	3線もしくは4線	2ゲージ式SG	5線	4ゲージ式SG	6線
	1ゲージ式SG	3線もしくは4線						
	2ゲージ式SG	5線						
	4ゲージ式SG	6線						
	抵抗、測温抵抗体 (Pt100、Pt500、Pt1000 - モジュールごとに1タイプのみ)							
	ポテンショメータ							
		電圧 (±10 V差動、0 ~ 30 V ユニポーラ)						
A/Dコンバータ (チャンネル毎)		24Bitデルタシグマコンバータ						
サンプリングレート (ドメインはソフトで調整可、工場出荷時設定: 標準)	S/s	デシマル: 0.1~20,000 標準: 0.1~19,200						
帯域幅	Hz	3,900 (-3 dB) (リニアフェーズフィルタ付き), 400 (搬送波周波数、ベッセルフィルタ)						
アクティブローパスフィルタ		ベッセル、バターワース、リニアフェーズ、フィルタオフ						
センサ識別 (TEDS、IEEE 1451.4) TEDSまでの最大距離	m	100						
センサ接続		フェニックスコンタクト FMC-1.5/8-ST-3.5-RFプッシュイン式 プラグは出荷時に含まれる						
供給電圧範囲 (DC)	V	10~30 (推奨公称 (定格) 電圧24V)						
供給電圧瞬断		24 V時に最大5 ms						
消費電力	W	< 12						
Ethernet (データリンク) プロトコル (アドレッシング) 接続	- -	10Base - T/100Base - TX TCP/IP (固定IP/DHCP, IPv4/IPv6) 8P8Cプラグ (RJ - 45)、ツイストペアケーブル (CAT - 5)						
モジュールへの最大ケーブル長	m	100						
同期オプション EtherCAT®1) IRIG-B (B000からB007; B120からB127) IEEE1588 (PTPv2) またはNTP PROFINET		IEEE1394b FireWire (QuantumXのみ) CX27C経由 MX440B/840B入力チャンネル経由 EthernetベースのTime Sync Protocol						
IEEE1394b FireWire (モジュール間同期、データリンク、 オプション供給電圧) ボーレート モジュール間の最大電流 接続間の最大ケーブル長 接続可能なモジュールの最大数 (連続) FireWire内の最大モジュール数(ハブ ² 、バックプレーン含む) 計測チェーン内の最大ホップ数 ³)	MBaud A m - - -	IEEE 1394b (HBMモジュールのみ) 400 (約 50 MByte/s) 1.5 5 (光学式: 100) 12 (=11ホップ) 24 14						
公称(定格)温度範囲	°C [°F]	-20~+65 [-4~+149]						
保管温度範囲	°C [°F]	-40~+75 [-40~+167]						
相対湿度	%	5~95 (結露なきこと)						
保護クラス		III ⁴)						
保護等級		EN 60529に基づくIP20						

機械試験 ⁵⁾ 振動 (30 min) 衝撃 (6 ms)	m/s ² m/s ²	50 350
EMC		EN 61326-1に準拠
変換器ソケットとグラウンド間の最大入力電圧 [トランジェントなし] Pin 6と7からPin 1、2、3、4、5	V	±18
寸法 (水平方向にて) (H×W×D)	mm	52.5 x 200 x 122 (ケース保護有り) 44 x 174 x 119 (ケース保護なし)
重量 (概算)	g	980

- 1) EtherCAT[®]は、Beckhoff Automation GmbH(ドイツ)によってライセンスされた、登録商標と特許技術です
2) ハブ：IEEE1394b FireWireノードポイントまたはディストリビュータ
3) ホップ：FireWire経由でのモジュールからモジュールへの遷移/シグナルコンディショニング/IEEE1394b FireWire経由でディストリビューション (ハブ、バックプレーン)
4) DC供給電圧は、SELV供給電圧に関するIEC 60950-1の要件強権を満たさなければなりません。
5) 機械的応力における試験は、欧州規格EN 60068-2-6 (振動) およびEN 60068-2-27 (衝撃) に基づきます。製品は、加速度50m/s²、周波数範囲5~65Hz、全3方位で、各方位30分の試験を行います。衝撃テストは公称加速度350m/s²で6ms、半正弦波の周期3回を各6方位で行います

4ゲージ式または2ゲージ式ひずみゲージ、印加電圧：搬送周波数		
精度等級		0.05 ⁶⁾
搬送周波数 (矩形波)	Hz	デシマル：1.250 ±2 HBMクラシック：1.200 ±2
ブリッジ印加電圧 (実効値)	V	1; 2.5; 5 (±5%)
接続可能なセンサ		4ゲージ式および2ゲージ式ひずみゲージ
モジュールとセンサ間の最大ケーブル長	m	< 100
計測範囲		
5 V 印加時	mV/V	±4
2.5 V 印加時	mV/V	±8
1 V 印加時	mV/V	±20
追加のシャント抵抗を起動可能 (制御信号)	kΩ	100 ± 0.1% ⁷⁾ (代表値 - 0.886 mV/V、350 Ω時)
センサインピーダンス		
5 V 印加時	Ω	300~1,000
2.5 V 印加時	Ω	300~1,000
1 V 印加時	Ω	80~1,000
25°および2.5 V 印可電圧時のノイズ (ピークツーピーク)	μV/V	< 0.2
1 Hzベッセルフィルタ付き	μV/V	< 0.5
10 Hzベッセルフィルタ付き	μV/V	< 1.5
100 Hzベッセルフィルタ付き		
非直線性	%	<フルスケールの0.02
ゼロドリフト (4ゲージ式、5 V 印加時)	%/10K	<フルスケールの0.01
フルスケールドリフト (5 V 印加時)	%/10K	<計測値の0.05

- 6) ゼロ誤差が大きいので、2ゲージ式ひずみゲージの精度クラスは0.5です。より重要な直線性偏差は0.02%未満のままです。
7) 2ゲージ式の場合、制御信号は信号1 (Pin6) と信号4 (Pin7) がブリッジされた場合のみ (この場合、制御信号は代表値+0.873mV/V、350Ω時となる) Ω)。

4ゲージ式または2ゲージ式ひずみゲージ、印加電圧：DC電圧		
精度等級		0.1 ⁸⁾
ブリッジ印加電圧 (DC)	V	1; 2.5; 5; (±5%)
接続可能なセンサ		4ゲージ式および2ゲージ式ひずみゲージ
モジュールとセンサ間の最大ケーブル長	m	< 100

計測範囲		
5 V印加時	mV/V	±4
2.5 V印加時	mV/V	±8
1 V印加時	mV/V	±20
追加のシャント抵抗を起動可能 (制御信号)	kΩ	100 ± 0.1% ⁹⁾ (代表値 - 0.886 mV/V、350 Ω時)
センサインピーダンス		
5 V 印加時	Ω	300~1,000 ¹⁰⁾
2.5 V 印加時	Ω	300~1,000 ¹⁰⁾
1 V 印加時	Ω	80~1,000 ¹⁰⁾
25°および2.5 V 印可電圧時 (ピークツーピーク) のノイズ	μV/V	< 0.2
1 Hz ベッセルフィルタ付き	μV/V	< 0.4
10 Hzベッセルフィルタ付き	μV/V	< 1
100 Hz ベッセルフィルタ付き	μV/V	< 3
1 kHz ベッセルフィルタ付き	μV/V	< 3
非直線性	%	<フルスケールの0.02
ゼロドリフト (4ゲージ式、5 V 印加時)	%/10K	<フルスケールの0.1
フルスケールドリフト (5 V印加時)	%/10K	<計測値の0.05

8) ゼロ誤差が大きいため、2ゲージ式ひずみゲージの精度クラスは0.2です。より重要な直線性偏差は0.02%未満のままです。

9) 2ゲージ法の場合、制御信号は信号1 (Pin6) と信号4 (Pin7) がブリッジされた場合のみ

(この場合、制御信号は代表値+0.873 mV/V、350 Ωの時)。

10) より高いセンサインピーダンスが可能 (< 5 kΩ)。ただし、ゼロ点誤差が高くなり、精度等級が0.3になります

1ゲージ式ひずみゲージ、印加電圧:搬送周波数¹¹⁾		
精度等級		0.1 ¹²⁾
搬送周波数 (矩形波)	Hz	デシマル: 1,250 ± 2 HBMクラシック: 1,200 ± 2
ブリッジ印加電圧 (実効値)	V	0.5; 1; 2.5; 5 (± 5%)
接続可能なセンサ		4線または3線式、1ゲージ式ブリッジSG
モジュールとセンサ間の最大ケーブル長	m	< 100
計測範囲		
5 V 印可電圧時 (350Ωひずみゲージのみ)	mV/V	±4
2.5 V 印可電圧時	mV/V	±8
1 V 印可電圧時	mV/V	±20
0.5 V 印可電圧時	mV/V	±40
追加のシャント抵抗を起動可能 (制御信号)	kΩ	100 ± 0.1% (代表値 +0.873 mV/V、350 Ω)
内部補償抵抗	Ω	120および350
25°および5 V 印可電圧時のノイズ (ピークツーピーク)	μV/V	< 0.3
1 Hzベッセルフィルタ付き	μV/V	< 0.6
10 Hzベッセルフィルタ付き	μV/V	< 1.5
100 Hzベッセルフィルタ付き	μV/V	< 1.5
非直線性¹³⁾	%	<フルスケールの0.05
ゼロドリフト¹³⁾ (5 V 印加電圧)	%/10K	<フルスケールの0.1
フルスケールドリフト¹³⁾ (5 V 印加電圧)	%/10K	<計測値の0.1

11) 2017年2月現在、キャリア周波数ベースのブリッジ印可電圧を備えた3線式回路がモジュール用にサポートされています。

12) 精度クラスは直線性に注目しています。ゼロ点偏差はレンジの0.5%です。

13) 350 Ω 抵抗器の時

1ゲージ式ひずみゲージ、印加電圧: DC電圧		
精度等級		0.1 ¹⁴⁾
ブリッジ印加電圧 (DC)	V	0.5; 1; 2.5; 5 (± 5%)
接続可能なセンサ		4線または3線式回路の1ゲージ式SG

モジュールとセンサ間の最大ケーブル長	m	< 100
計測範囲		
5 V 印可電圧時 (350Ωひずみゲージのみ)	mV/V	±4
2.5 V 印可電圧時	mV/V	±8
1 V 印可電圧時	mV/V	±20
0.5 V 印可電圧時	mV/V	±40
追加のシャント抵抗を起動可能 (制御信号)	kΩ	100±0.1% (代表値 +0.873 mV/V、350Ω時)
内部補償抵抗	Ω	120および350
15)25 °C および5 V 印可電圧時のノイズ (ピークツーピーク)		
1 Hz ベッセルフィルタ付き	μV/V	< 0.4
10 Hz ベッセルフィルタ付き	μV/V	< 0.6
100 Hz ベッセルフィルタ付き	μV/V	< 1.5
1 kHz ベッセルフィルタ	μV/V	< 3
非直線性 ¹⁵⁾	%	<フルスケールの0.05
ゼロドリフト ¹⁵⁾ (5 V 印加電圧)	%/10K	<フルスケールの0.1
フルスケールドリフト ¹⁵⁾ (5 V 印加電圧)	%/10K	<計測値の0.05

14) 精度クラスは直線性に注目しています。ゼロ点偏差はレンジの0.5%です。

15) 350 Ω抵抗、4線式の場合。

ポテンショメータ		
精度等級		0.1
印加電圧 (DC)	V	1 (±5%)
接続可能なセンサ		ポテンショメータ (5線式)
モジュールとセンサ間の最大ケーブル長	m	< 100
計測範囲	mV/V	±500
センサインピーダンス	Ω	100~50,000
25°時のノイズ (ピークツーピーク)		
1 Hz ベッセルフィルタ付き	μV/V	< 2
10 Hz ベッセルフィルタ付き	μV/V	< 4
100 Hz ベッセルフィルタ付き	μV/V	< 10
1 kHz ベッセルフィルタ付き	μV/V	< 30
非直線性	%	<フルスケールの0.05
ゼロドリフト	% / 10K	<フルスケールの0.1
フルスケールドリフト	% / 10K	<計測値の0.1

電圧 ±10 V (DC)		
精度等級		0.05
接続可能なセンサ		電圧トランスミッタ ±10 V
モジュールとセンサ間の最大ケーブル長	m	< 100
計測範囲	V	±15 差動
電圧発生源の内部抵抗	Ω	< 500
入力インピーダンス (対称)	MΩ	> 1.5
25°時のノイズ (ピークツーピーク)		
1 Hz ベッセルフィルタ付き	μV	150
10 Hz ベッセルフィルタ付き	μV	300
100 Hz ベッセルフィルタ付き	μV	600
1 kHz ベッセルフィルタ付き	μV	2,000
非直線性	%	<フルスケールの0.02

同相信号除去比		
Dc同相信号	dB	> 100
50Hz同相信号 (代表値)	dB	75
最大同相信号電圧		
チャンネル/ハウジング・供給グラウンド間	V	± 60
チャンネル間	V	± 5
ゼロドリフト	%/10K	<フルスケールの0.03
フルスケールドリフト	%/10K	<計測値の0.05

抵抗体		
精度等級		0.1
接続可能な変換器		PTC、NTC、KTY、TT-3、一般的な抵抗（4線式接続）
モジュールとセンサ間の最大ケーブル長	m	< 100
計測範囲	Ω	0~1,000 ¹⁶⁾
供給電流	mA	0.37~1.43
25°時のノイズ（ピークツーピーク）		
1 Hz ベッセルフィルタ付き	Ω	< 0.1
10 Hz ベッセルフィルタ付き	Ω	< 0.2
100 Hz ベッセルフィルタ付き	Ω	< 0.5
1 kHz ベッセルフィルタ付き	Ω	< 1.5
非直線性	%	<フルスケールの0.05
ゼロドリフト	%/10K	<フルスケールの0.02
フルスケールドリフト	%/10K	<計測値の0.1

16) 計測範囲は最大5 k Ω まで調節可能。その場合、精度クラスは2

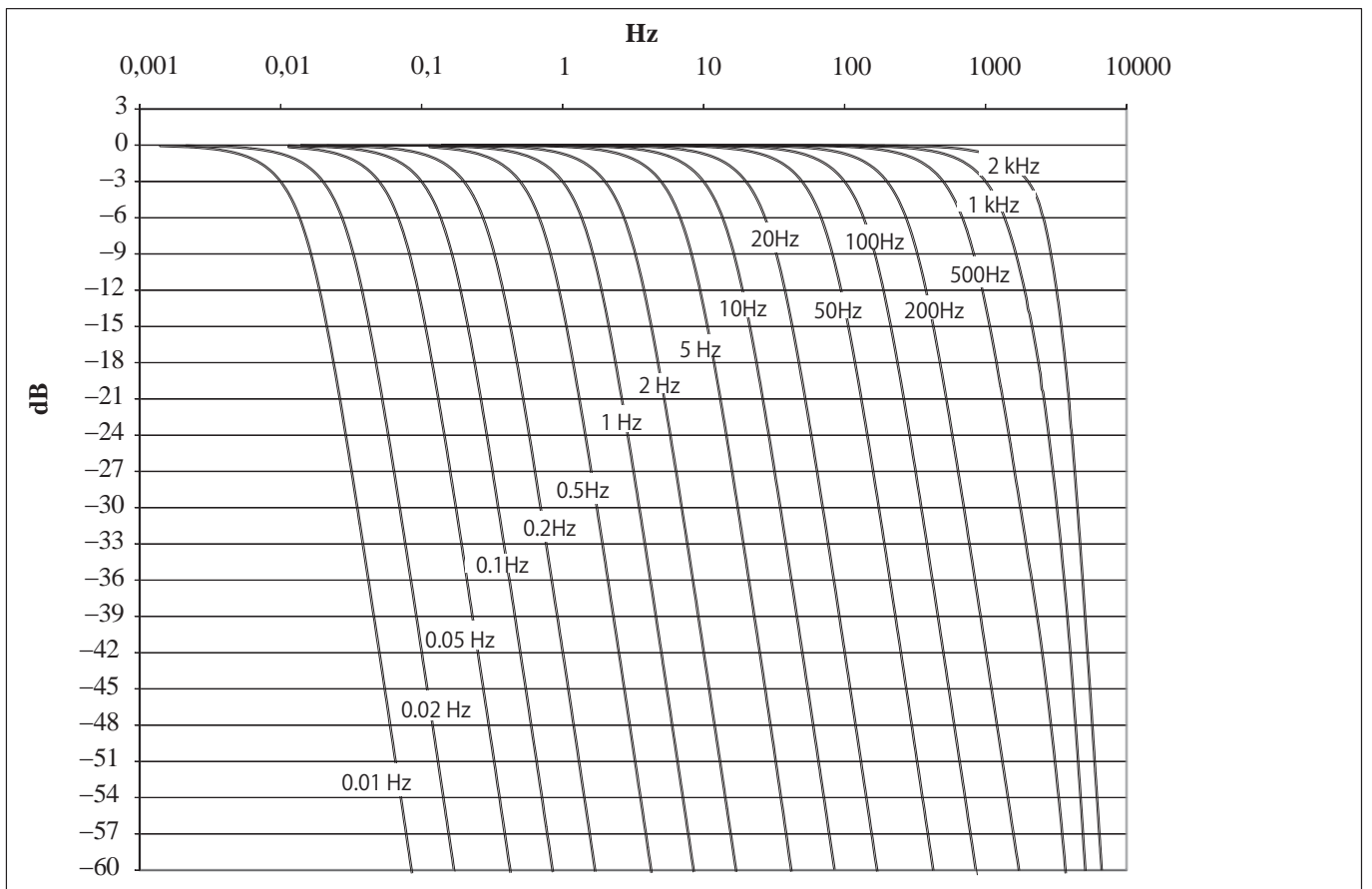
測温抵抗体 (Pt100、Pt500、Pt1000 - モジュールごとに1タイプのみ)		
精度等級		0.1
接続可能な変換器		Pt100, Pt500またはPt1000（4線式接続）
モジュールとセンサ間の最大ケーブル長	m	< 100
線形範囲	$^{\circ}\text{C}$ [$^{\circ}\text{F}$]	-200~+848 [-328~+1,558.4]
印加電圧 (DC)	V	0.5 (± 5 %)
25°時のノイズ（ピークツーピーク）		
1 Hz ベッセルフィルタ付き	K	< 0.02
10 Hz ベッセルフィルタ付き	K	< 0.04
100 Hz ベッセルフィルタ付き	K	< 0.1
1 kHz ベッセルフィルタ付き	K	< 0.3
非直線性	K	< ± 0.3
ゼロドリフト	K/10 K	< 0.2
フルスケールドリフト	K/10 K	< 0.5

デシマルのサンプリングレートとデジタルローパスフィルタ、4次ベッセルタイプ

タイプ	-1dB (Hz)	-3dB (Hz)	-20dB (Hz)	位相遅延 ^{*)} (ms)	Rise time (ms)	Overshoot (%)	レート (Hz)
Bessel	1,203	2,000	3,830	0.113	0.189	2.10	20,000
	596	1,000	2,494	0.256	0.355	1.0	20,000
	298	502	1,278	0.581	0.701	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	49.9	127.1	6.50	7.01	0.9	20,000
	11.8	20.0	50.8	16.4	17.6	0.9	20,000
	5.9	10.0	25.4	32.9	35.1	0.9	20,000
	2.96	4.99	12.70	69.0	70.1	0.9	10,000
	1.18	2.00	5.08	168	176	0.9	10,000
	0.59	1.00	2.54	333	351	0.9	5,000
	0.295	0.498	1.271	663	701	0.9	1,000
	0.118	0.200	0.508	1,660	1,760	0.9	1,000
	0.059	0.100	0.254	3,300	3,510	0.9	500
	0.0295	0.0498	0.1271	6,620	7,010	0.9	100
	0.0118	0.0200	0.0508	16,500	17,600	0.9	100
0.0059	0.0100	0.0254	33,000	35,100	0.9	50	

^{*)} アナログ・デジタルコンバーターの遅延時間は、すべてのデータレートで 128 μs であり、「位相遅延」コラムでは考慮されていません。アンチエイリアスフィルタの遅延時間 (160 μs) も考慮されません。そのため、288 μs を「位相遅延」に追加する必要があります。

デシマルのサンプリングレート：振幅応答ベッセルフィルタ

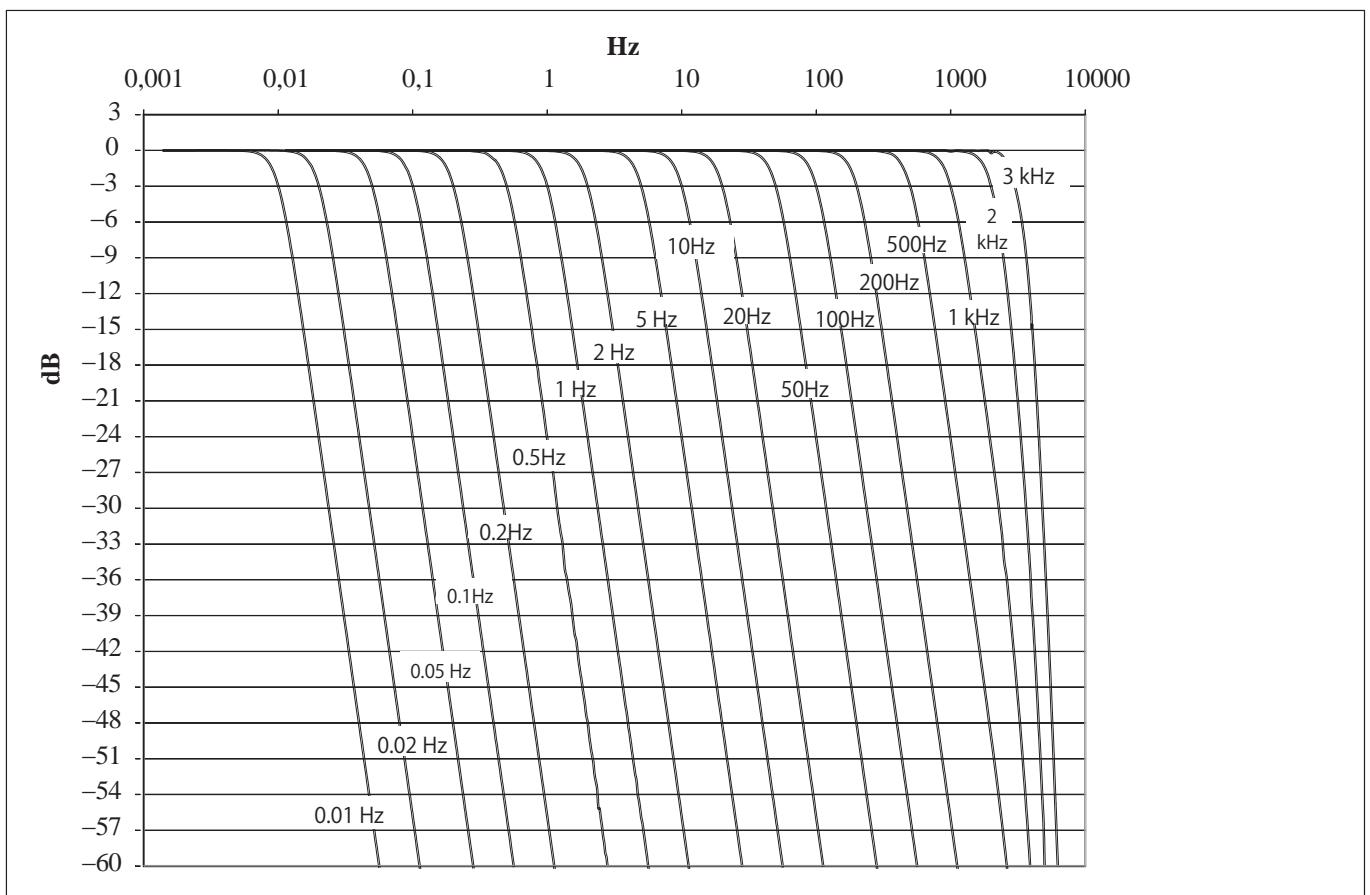


デシマルのサンプリングレートとデジタルローパスフィルタ、4次バターワースタイプ

タイプ	-1dB (Hz)	-3dB (Hz)	-20dB (Hz)	位相遅延 ^{*)} (ms)	Rise time (ms)	Overshoot (%)	レート (Hz)
Butterworth	2,612	3,000	4,316	0.162	0.161	16.1	20,000
	1,703	2,000	3,600	0.234	0.211	12.7	20,000
	838	1,000	1,746	0.465	0.394	11.2	20,000
	430	500	890	0.914	0.778	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	50.0	88.8	9.00	7.75	11.0	20,000
	16.9	20.0	35.5	22.5	19.4	11.0	20,000
	8.4	10.0	17.8	45	38.8	11.0	20,000
	4.22	5.00	8.88	90	77.5	11.0	20,000
	1.68	2.00	3.55	225	194	11.0	20,000
	0.84	1.00	1.78	449	387	11.0	20,000
	0.423	0.500	0.888	898	774	11.0	10,000
	0.169	0.200	0.356	2,250	1,940	11.0	10,000
	0.084	0.100	0.178	4,490	3,870	11.0	5,000
	0.0422	0.0500	0.0888	8,980	7,740	11.0	1,000
0.0168	0.0200	0.0356	22,500	19,400	11.0	1,000	
0.0085	0.0100	0.0178	44,900	38,700	11.0	500	

*) アナログ・デジタルコンバーターの遅延時間は、すべてのデータレートで 128 μs であり、「位相遅延」コラムでは考慮されていません。アンチエイリアスフィルタの遅延時間 (160 μs) も考慮されません。そのため、288 μs を「位相遅延」に追加する必要があります。

デシマルのサンプリングレート：AMPLITUDE RESPONSE BUTTERWORTH FILTER

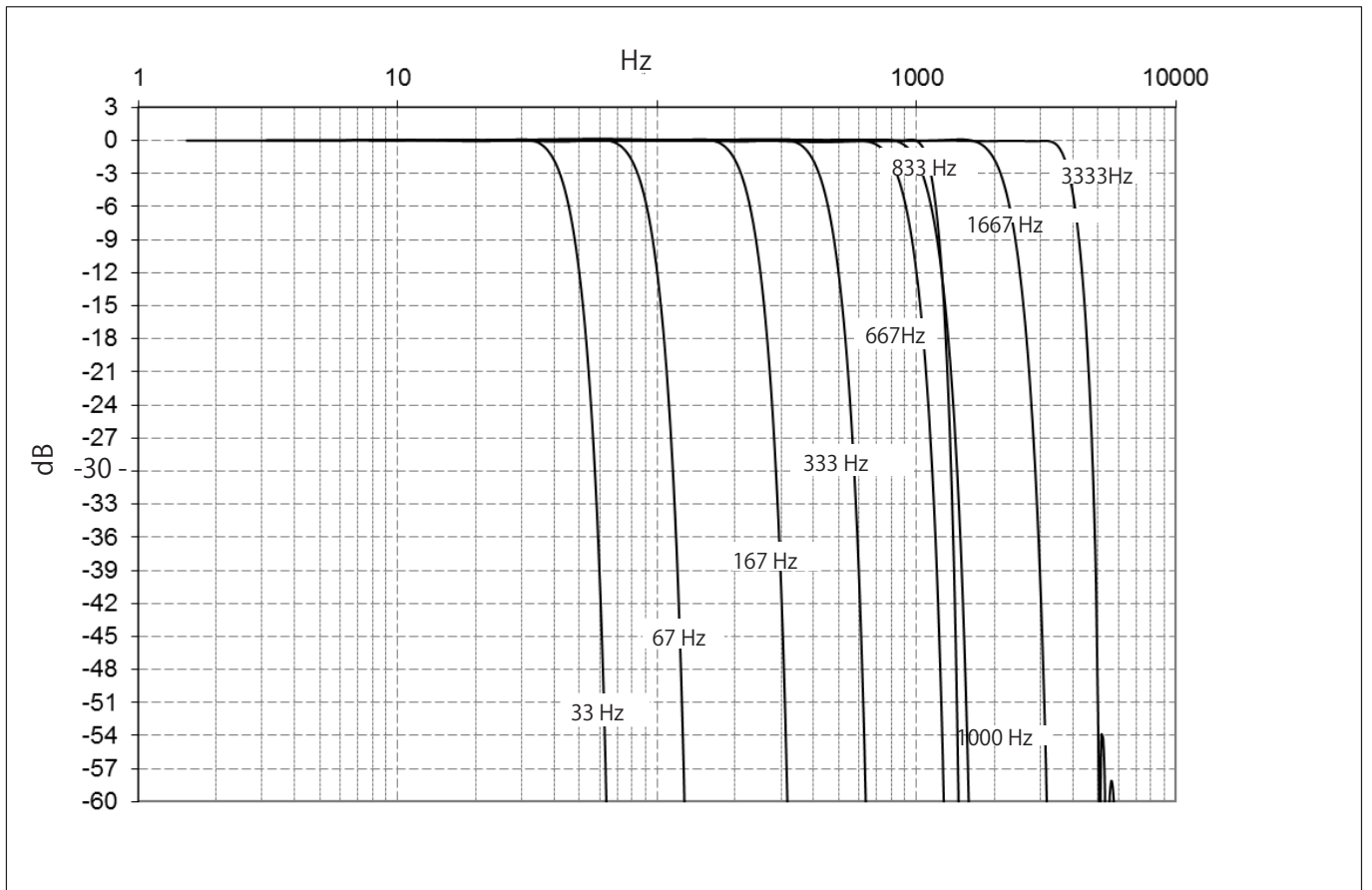


デシマルのサンプリングレート：アクティブローパスフィルタ MX1615B、リニアフェーズ (FIR)

タイプ	ロールオフの開始 (Hz)	-3dB (Hz)	-20dB (Hz)	位相遅延*) (ms)	Rise time (ms)	Overshoot (%)	レート (Hz)
Linear Phase	3,333	3,900	4,580	0.802	0.117	8.6	20,000
	1,667	2,100	2,694	2.41	0.274	8.6	5,000
	1,000	1,130	1,308	6.21	0.544	8.6	2,500
	833	1,050	1,346	4.01	0.551	8.6	2,500
	667	838	1,078	4.80	0.694	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

*) アナログ・デジタルコンバーターの遅延時間は、すべてのデータレートで 128 μs であり、「位相遅延」コラムでは考慮されていません。アンチエイリアスフィルタの遅延時間 (160 μs) も考慮されません。そのため、288 μs を「位相遅延」に追加する必要があります。

デシマルのサンプリングレート：MX1615Bの振幅応答、リニアフェーズ (FIR)

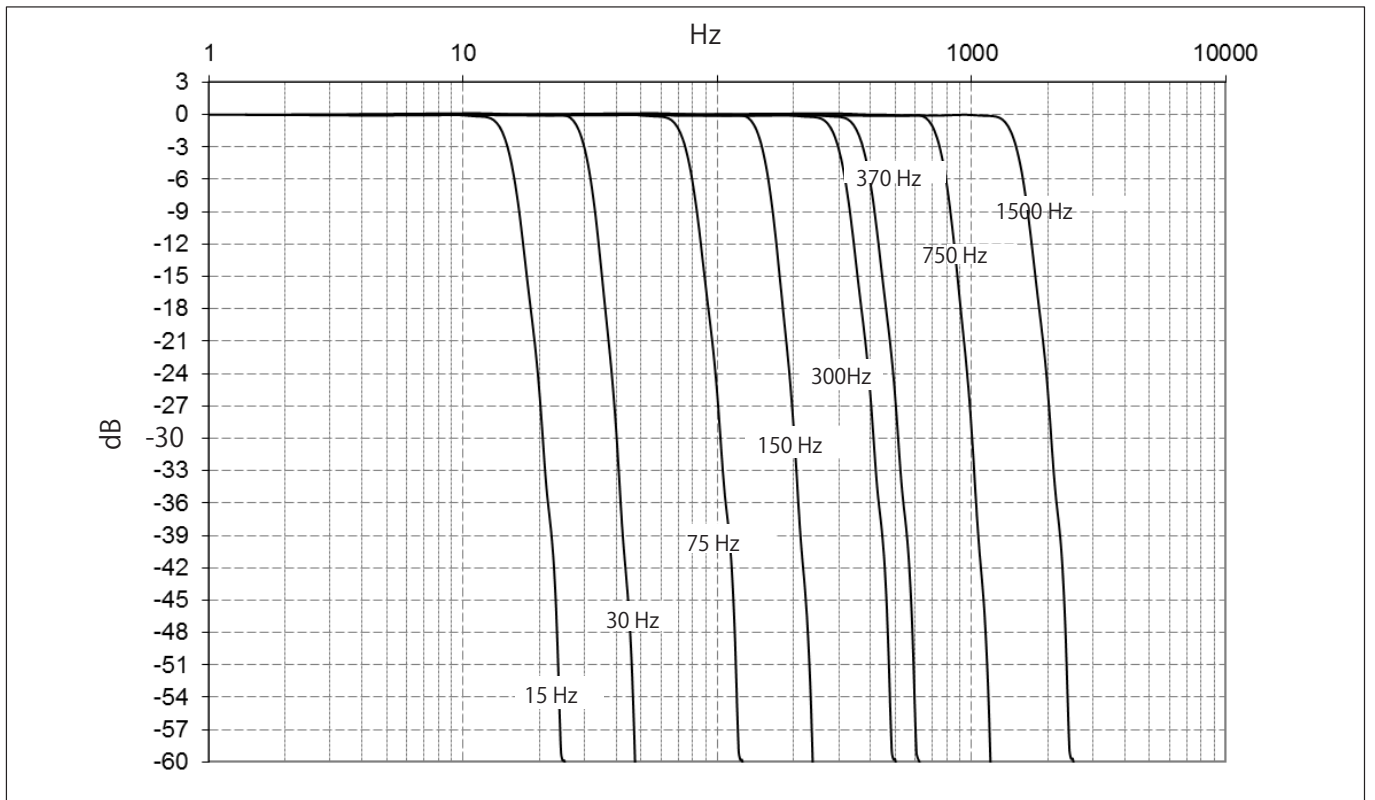


デシマルのサンプリングレート：アクティブローパスフィルタ MX1615B、バターワース (FIR)

タイプ	-1 dB (Hz)	-3dB (Hz)	-20dB (Hz)	位相遅延 ^{*)} (ms)	Rise time (ms)	Overshoot (%)	レート (Hz)
バターワース	1,384	1,500	1,887	3.48	0.346	18.7	10,000
	698	750	924	5.56	0.682	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

^{*)} アナログ・デジタルコンバーターの遅延時間は、すべてのデータレートで 128 μs であり、「位相遅延」コラムでは考慮されていません。アンチエイリアスフィルタの遅延時間 (160 μs) も考慮されません。そのため、288 μs を「位相遅延」に追加する必要があります。

デシマルのサンプリングレート：MX1615Bの振幅応答、バターワースフィルタ (FIR)

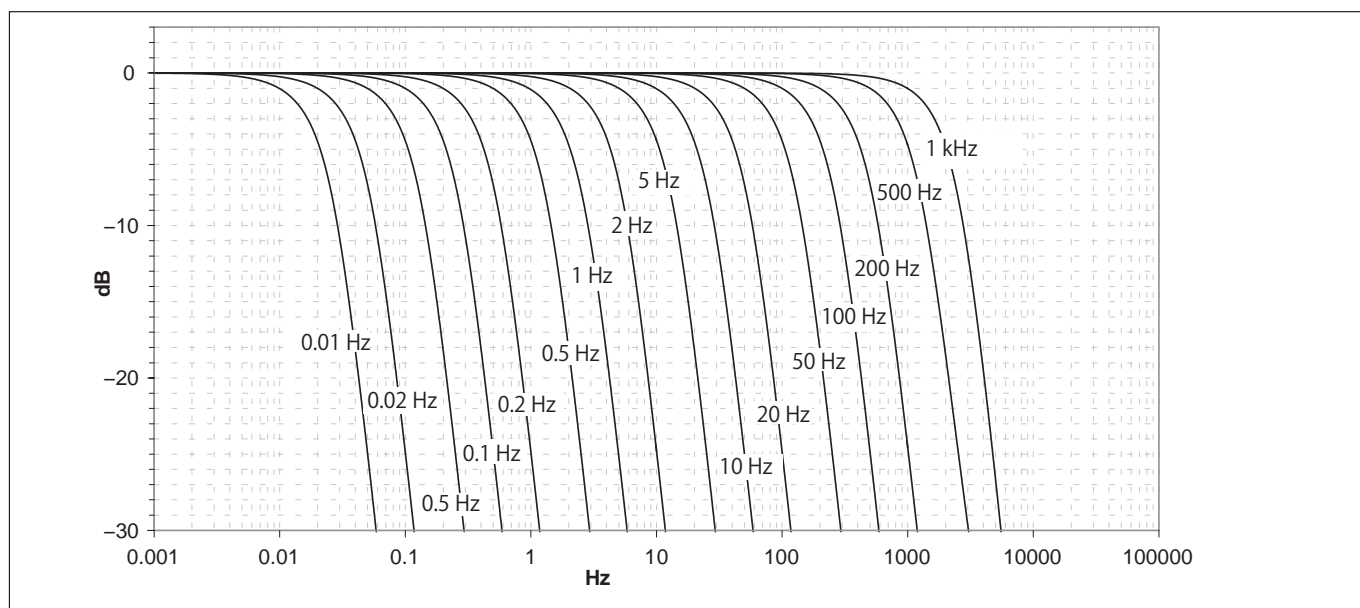


CLASSIC HBMサンプリングレートとデジタルローパスフィルタ、4次ベッセル

タイプ	-1dB (Hz)	-3dB (Hz)	-20dB (Hz)	位相遅延 (ms) ^{*)}	Rise time (ms)	Overshoot (%)	レート (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	3.9	4.18	0.8	9,600
	20	33.7	85	9.5	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	3,860	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	

^{*)} アナログ・デジタルコンバーターの遅延時間は、すべてのデータレートで 128 μ s であり、「位相遅延」コラムでは考慮されていません。アンチエイリアスフィルタの遅延時間 (160 μ s) も考慮されません。そのため、288 μ s を「位相遅延」に追加する必要があります。

標準サンプリングレート：AMPLITUDE RESPONSE BESSEL FILTER

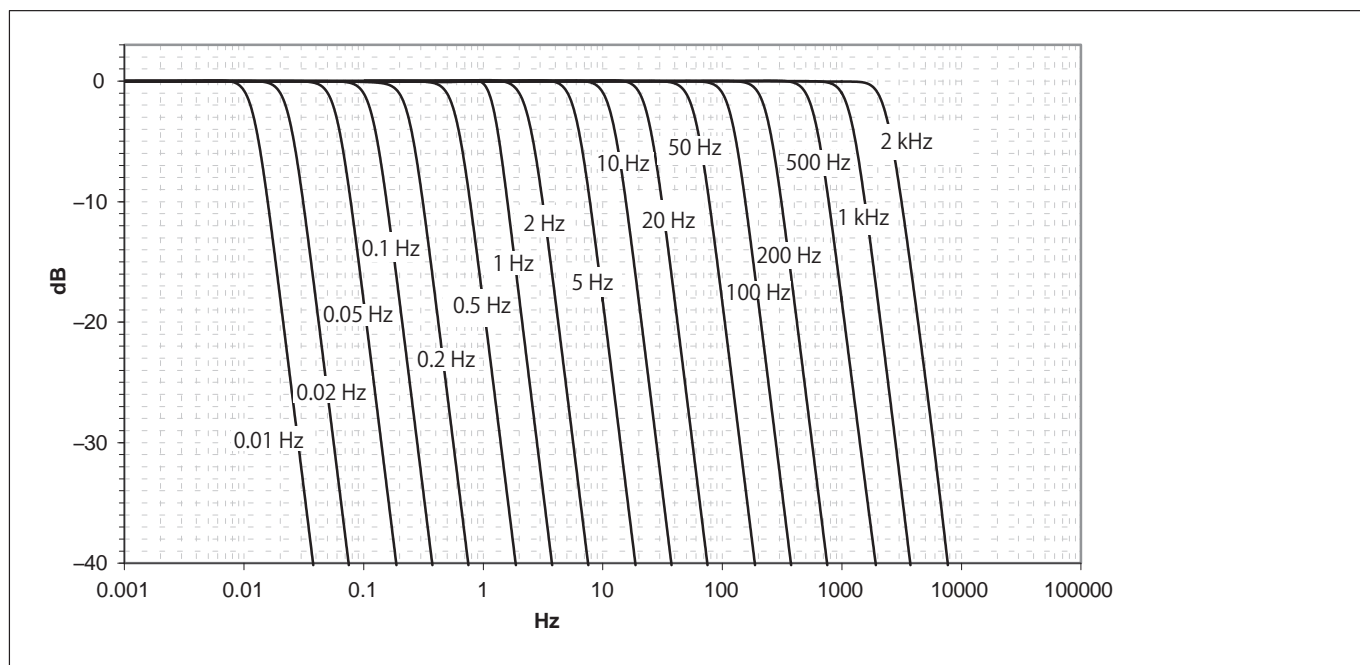


CLASSIC HBMサンプリングレートとデジタルローパスフィルタ、4次バターワース

タイプ	-1dB (Hz)	-3dB (Hz)	-20dB (Hz)	位相遅延 (ms) ^{*)}	Rise time (ms)	Overshoot (%)	レート (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	11.0	19,200
	500	587	1,048	0.64	0.652	11.0	9,600
	200	237	420	1.76	1.64	11.0	9,600
	100	118	210	3.65	3.28	11.0	9,600
	50	59	105	7.49	6.29	11.0	9,600
	20	24	42	18.8	16.15	11.0	9,600
	10	12	21	37.7	32.29	11.0	9,600
	5	5.95	10.5	74.9	65.92	11.0	2,400
	2	2.37	4.24	188	163.6	11.0	2,400
	1	1.26	2.12	370	315	11.0	2,400
	0.5	0.59	1.05	756	656	11.0	300
	0.2	0.241	0.419	1,900	1,640	11.0	300
	0.1	0.122	0.210	3,770	3,280	11.0	300
	0.05	0.060	0.106	7,490	6,596	11.0	20
	0.02	0.0245	0.042	18,900	16,200	11.0	20
0.01	0.012	0.021	37,700	32,383	11.0	20	

*) アナログ・デジタルコンバーターの遅延時間は、すべてのデータレートで 128 μs であり、「位相遅延」コラムでは考慮されていません。アンチエイリアスフィルタの遅延時間 (160 μs) も考慮されません。そのため、288 μs を「位相遅延」に追加する必要があります。

標準サンプリングレート：AMPLITUDE RESPONSE BUTTERWORTH FILTER



NTX001		
定格入力電圧 (AC)	V	100~ 240 (±10%)
230 V、スタンバイ時の消費電力	W	0.5
定格負荷		
U _A	V	24
I _A	A	1.25
安定時の出力		
U _A	V	24± 4%
I _A	A	0 - 1.25
U _{Br} (出力電圧リップル;ピークツーピーク)	mV	≤120
電流制限 (通常この値から)	A	1.6
プライマリとセカンダリ絶縁		オプトカプラとコンバータによるガルバニック絶縁
クリーブ距離とクリアランス	mm	≥8
高電圧テスト	kV	≥4
周囲温度範囲	°C [°F]	0~+40 [+32~+104]
保管温度	°C [°F]	-40~+70 [-40~+158]

アクセサリ (別売)

製品	説明	ご発注コード
電源		
AC/DC電源ユニット、24V	入力: 100~240 VAC (±10%)、1.5 mケーブル 出力: 24 VDC、最大1.25 A、ODUプロコネクタ付き2mケーブル	1-NTX001
QuantumX用電源供給ケーブル、3m	QuantumXモジュール用電源供給ケーブル、3m ; 片側は適合するコネクタ付き (ODU Medi-Snap S11M08-P04MJGO-5280)、もう一方は先バラ	1-KAB271-3
通信		
Ethernet ケーブル	PC/ノートPCとモジュール/デバイス間で直接操作するための Ethernetケーブル、長さ2 m、タイプCAT6A	1-KAB239-2
IEEE1394b FireWireケーブル (モジュール間用)	QuantumXまたはSomatXRモジュール間用FireWire接続ケーブル、両端に適合するコネクタ付き、長さ 0.2 m(両端アングルコネクタ付) / 0.2 m / 2 m / 5 m 注: ケーブルを介してQuantumXモジュールに電源も供給可 (ソースから最後のドレインまで最大1.5A)	1-KAB272-W-0.2 1-KAB272-0.2 1-KAB272-2 1-KAB272-5
機械仕様		
QuantumXモジュール固定用ケースクリップ	QuantumXモジュール同士を固定する接続クリップ。モジュール2台をクイック接続するためのクリップ2個を含む。	1-CASECLIP
QuantumXモジュール固定用ケースクリップ	ケースクリップ (1-CASECLIP) を使用してQuantumXを取付けるフィッティングパネル。パネル取付けはネジ4本使用	1-CASEFIT
QuantumXバックプレーン (大)	最大9モジュール用のQuantumXバックプレーン - 壁面または制御キャビネット (19インチ) に取り付け - FireWireを経由して外部モジュールに接続可能 - 電源: 24 V DC / 最大 5 A (150 W)	1-BPX001
QuantumX シリーズ用バックプレーン (ラック)	最大9モジュール用のQuantumXバックプレーン、ラック搭載用: - ハンドルが左右にある、19インチラックに取付け - FireWireを経由して外部モジュールに接続可能 - 電源: 24 V DC / 最大 5 A (150 W)	1-BPX002
QuantumXバックプレーン (小)	最大5モジュール用のQuantumXバックプレーン - FireWireを経由して外部モジュールに接続可能 - 電源: 12-30 V DC	1-BPX003

製品	説明	ご注文コード
センサ側		
プッシュ型コネクタ (8ピン)、 金メッキ	16 プッシュ型コネクタ、フェニックスコンタクト、8ピン (金メッキ)	1-CON-S1015
プッシュインコネクタ用の取付補助具	MX1601/15/16プッシュインコネクタ用の取付補助具、1-CON-S1015用	1-WIRING-MATE
TEDSパッケージ 1 kb (5個)	TEDSチップのパッケージ。1-wire-EEPROM DS28E07 (IEEE 1451.4 TEDS) を5個含む	1-TEDS-PAK-B
TEDSパッケージ 4 kb (5個)	TEDSチップのパッケージ。1-wire-EEPROM DS24B33 (IEEE 1451.4 TEDS) を5個含む	1-TEDS-PAK
ソフトウェア		
catman [®] AP 	プロフェッショナルパッケージ：catman [®] Easy機能を馴染め、ビデオカメラ統合 (Easy Video Cam)、完全ポストプロ解析 (EasyMath)、自動プロセス再生 (EasyScript)、計測プロジェクトのオフライン準備 (EasyPlan)、電力計算、特殊フィルタ、周波数スペクトラムなどを含む。 詳細は： www.hbm.com/catman/	1-CATMAN-AP
catman [®] EASY 	ベーシックパッケージ データ収集およびTEDSまたはセンサデータベースによるチャンネルのパラメータ設定、計測タスクのパラメータ設定、個別表示、データ保存およびレポート機能	1-CATMAN-EASY
catman [®] PostProcess 	ポスト処理用ソフトウェア：計測データの設定と分析用 (多様な関数、エクスポート、レポート機能を含む)	1-CATEASY-PROCESS
MX1615B + catman [®] EASY	セットには下記を含みます： - MX1615Bアンプ (1-MX1615B) - パワーパック (1-NTX001) - 16変換器プラグ - Ethernetクロスオーバーケーブル (1-KAB239-2) - catman [®] APソフトウェア、HBM製 (1-CATMAN-EASY) - 最初の12か月のソフトウェアメンテナンスを含む	1-MX1615-PAKEASY
MX1615B + catman [®] AP	セットには下記を含みます： - MX1615Bアンプ (1-MX1615B) - パワーパック (1-NTX001) - 16変換器プラグ - Ethernetクロスオーバーケーブル (1-KAB239-2) - catman [®] APソフトウェア、HBM製 (1-CATMAN-AP) - 最初の12か月のソフトウェアメンテナンスを含む	1-MX1615-PAKAP
LabVIEW [™] ドライバ ¹⁷⁾	LabVIEW [™] 用HBMユニバーサルドライバ	1-LabVIEW-DRIVER
CANape [®] ドライバ	Vector Informatik製CANape [®] ソフトウェア用のQuantumXドライバ。CANape versions10.0以降をサポート	1-CANAPE-DRIVER

17) その他のドライバの供給については、www.hbm.com/quantumX/ をご参照ください。

ホッティンガー・ブリュエル・ケアー (HBK)
〒136-0071 東京都江東区亀戸6-26-5 日土地亀戸ビル6F
TEL : 03-5609-7734 FAX : 03-5609-2288
www.hbkworld.com E-mail : hbm-sales@hbkworl.com

記載内容は変更される場合があります。本仕様書の記述はすべて当社製品の一般的な説明です。製品の保証を示すものとして理解されるべきものではなく、また、いかなる法的責任を成すものでもありません。記述に差異が有る場合にはドイツ語原本が正となります。なお含まれる図面はドイツ語原本の複製であり、すべて一角法で作成されています。