

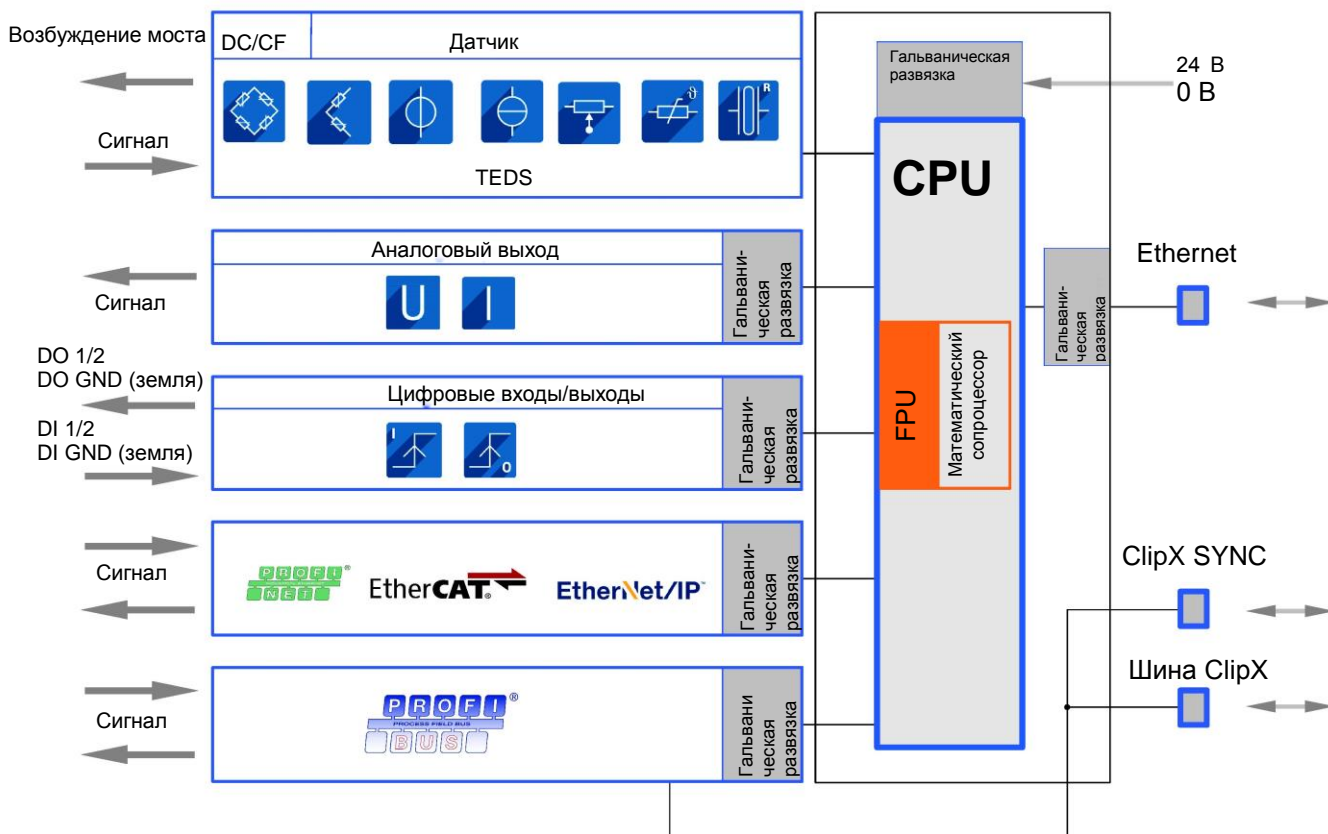
## BM40, BM40PB, BM40IE Промышленный усилитель

### Отличительные особенности

- Свободно конфигурируемый измерительный канал с параметризацией TEDS
- Подключение 7 типов датчиков с частотой выборки 19,2 кГц
- Класс точности до 0,01 с 24-битным АЦ преобразованием
- 4 цифровых входа/выхода и 1 обратимый аналоговый выход (напряжение/ток)
- До 6 модулей на шину ClipX с передачей измеренных значений
- Встроенные вычислительные каналы (интеллектуальные функции)
- PROFINET (IRT/RT), EtherCAT®, EtherNet/IP, PROFIBUS (DPV1)
- Простое функционирование через встроенный веб-сервер с 3 уровнями пользовательского контроля
- Прочный и компактный металлический корпус для крепления на DIN-рейку



### Блок-схема



## Технические данные ClipX

Общие технические данные		BM40, BM40PB, BM40IE
Измерительный вход	Кол-во	1, электрически изолированный от напряжения питания
Типы подключаемых датчиков		Тензодатчики (мостовая и полумостовая схемы включения), пьезорезистивные датчики (питание напряжением), термометры сопротивления (PT100), датчики напряжения ( $\pm 10$ В), датчики тока ( $\pm 20$ мА)
АЦ преобразование	бит	24 дельта-сигма преобразователь
Частота выборки данных	выб./с	19 200
Частотный диапазон	Гц	Возбуждение моста напряжением постоянного тока (DC): 3500 Гц при отключенном фильтре Возбуждение датчика несущей частотой (CF): 200 Гц
Активный фильтр нижних частот	Гц	фильтр Бесселя или Баттерворта DC: 0,02 ... 3000; фильтр откл. CF: 0,02 ... 200
Идентификация датчика Расстояние модуля TEDS, макс. (IEEE 1415.1)	м	100
Диапазон напряжения питания	<sup>В</sup> пост. тока	10 ... 30 (ном. напряжение 24 В)
Прерывание напряжения питания (по стандарту ПЛК DIN EN 61131-2) 24 В (-10 %) 12 В (-10 %)	мс мс	10 1
Потребляемая мощность при напряжении питания 24 В, макс.	Вт	5
Гальваническая развязка	В	60 Напряжения питания, входа датчика, шиной ClipX, аналогового выхода, всех цифровых входов/выходов и магистральных шин кроме PROFIBUS
Предохранители Автоматический ограничитель тока Сопротивление короткого замыкания		Нет Для всех сигналов входа и выхода Сигналы входа/выхода, синхронизация и магистральная шина с защитой от короткого замыкания, кодирующие элементы могут использоваться для защиты вилок соединителей от переустановки.
Ethernet (линия передачи данных) Протокол/адресация Вид соединения Тип кабеля Макс. длина кабеля до модуля	м	10Base-T / 100Base-TX TCP/IP (прямой IP-адрес или DHCP) RJ45, 8-контактный Стандарты LAN, CAT5, SFTP 100
Шина ClipX (передача данных) Количество устройств, макс. Передача данных Скорость передачи данных Протокол / адресация Кабели Расстояние между 2 модулями, макс.	кГц см	6 1 значение данных (измеренное значение, вычисленное значение, и т.д.) со статусом 1, с автоматической синхронизацией RS485, узел 1 ... 6 Провода, витые в парах и экранированные 30

## Технические данные ClipX (продолжение)

<b>Вычисления на устройстве в режиме реального времени</b> Вычислительные каналы Скорость обновления Функции	Кол-во мс	6 1 Алгебраические (+ - * /), компенсация матрицы 2 x 2 ... 6 x 6, логические функции (И, ИЛИ...)
<b>Память пиковых значений</b> Кол-во Опорный уровень  Время отклика, номинальное	мс	3 (мин., макс., двойное пиковое значение) Все сигналы измерения, все вычислительные каналы, данные шины ClipX, магистральной шины, Ethernet, аналогового выхода 52
<b>Переключатель предельного значения</b> Кол-во Опорный уровень  Функция Время отклика, номинальное	мс	4 Все сигналы измерения, все вычислительные каналы, данные шины ClipX, магистральной шины, Ethernet, аналогового выхода Превышение или падение ниже нижнего/ верхнего предела допуска 300
<b>Цифровые входы</b> Кол-во Функция  Время отклика, номинальное	мс	2 установка нуля, коррекция, сброс предельного значения, цифровой выход, выбор набора параметра (в двоичном коде), флаги вычислительных каналов. 1
<b>Цифровые выходы</b> Кол-во Функция Время отклика, номинальное	мс	2, предназначены для верхних ключей Предельное значение, цифровой вход, измеренное значение / статус системы, флаг магистральной шины, текущий набор параметров (в двоичном коде), флаги вычислительных каналов и флаги API Ethernet 1
<b>Набор параметров</b> Кол-во  Клонирование устройства		10, настройки датчика, сбор данных измерений, включая вычислительные каналы, предельные значения, настройки цифровых входов / выходов, настройки аналогового выхода Все настройки устройства могут быть сохранены полностью на ПК в качестве резервных и восстановлены с настройками Ethernet и магистральной шины или без них
<b>Номинальный диапазон температур</b>	°C	0 ... 50
<b>Рабочий диапазон температуры</b> (конденсация не допускается/ модуль не имеет защиты от конденсации влаги)	°C	-20 ... +60
<b>Диапазон температуры при хранении</b>	°C	-25 ... +75
<b>Относительная влажность</b>	%	5 ... 95 (без конденсации влаги)
<b>Класс</b> (высота над уровнем моря до 2000 м, степень загрязнения окружающей среды 2)		III (в соответствии с EN 61140)
<b>Степень защиты оборудования</b>		IP20 (в соответствии с EN 60529)
<b>Механические испытания</b> (устройство в отключенном состоянии, в соответствии со стандартом ПЛК EN61131-2) Вибрация (90 мин в каждом направлении) Удар (3 раза в каждом направлении)	g g	2 (20 м/с <sup>2</sup> ); 8,4 ... 200 Гц (постоянное ускорение); 5... 8,4 Гц (постоянная амплитуда 14 мм); 35 (350 м/с <sup>2</sup> ); синусоидальная форма; время воздействия удара 6 мс
<b>Требования EMC</b>		Соответствие классу В согласно EN 55011 (по излучениям) Группа 1 В части электростатического разряда и всплесков соответствие критерию В согласно EN 61326-1 (по устойчивости)
<b>Контроль качества</b>		Сертификат изготовителя 2.1 в соответствии с EN 10204, сертификат заводской калибровки HBM может быть загружен на <a href="https://www.hbm.com/ClipX">https://www.hbm.com/ClipX</a>

## Технические данные ClipX (продолжение)

Долговременная стойкость		Все устройства подвергаются искусственному старению в печи для улучшения долговременной стойкости.
Размеры (В x Ш x Г), включая материал для монтажа на DIN-рейку	мм	100 x 25 x 118
Вес, пригл.	г	360

Тензодатчик, мостовая схема		BM40, BM40PB, BM40IE
Класс точности		0,01
Подключаемые датчики		Тензодатчик (мостовая схема)
Полное сопротивление преобразователя	Ом	80 ... 5000
Диапазоны измерения (при напряжении возбуждения моста 5 В)	мВ/В	2,5 или 5, обратимые
Напряжение возбуждения мостовой схемы	В	5 ( $\pm 10\%$ ), напряжение пост. тока или несущая частота (CTF) 1200 Гц, обратимые
Частотный диапазон (-3 дБ)	Гц	DC: 0 ... 3500 CF: 0 ... 200
Допустимая длина кабеля между ClipX и датчиком	м	< 100
Идентификация датчика		TEDS, IEEE 1415.1; технология 1-wire® с отдельным чипом TEDS или технология HBM 0-wire с чипом в измерительных кабелях датчика
Шум (двойная амплитуда) при 25 °С, напряжение возбуждения пост. тока 5 В, мостовая схема (DC), 350 Ом	с фильтром Бесселя 1 Гц	0,04
	с фильтром Бесселя 10 Гц	0,12
	с фильтром Бесселя 100 Гц	0,4
	с фильтром Бесселя 1 кГц	1,2
Шум (двойная амплитуда) при 25 °С, напряжение возбуждения (CF) 5 В, мостовая схема, 350 Ом	с фильтром Бесселя 1 Гц	0,05
	с фильтром Бесселя 10 Гц	0,16
	с фильтром Бесселя 100 Гц	0,5
	с фильтром Бесселя 200 Гц	0,8
Нелинейность	%	0,005 от значения полной шкалы
Дрейф нуля (напряжение возбуждения моста 5 В)	% / 10 К	0,01 от значения полной шкалы
Дрейф максимального показания шкалы (напряжение возбуждения моста 5 В)	% / 10 К	0,01 от измеренного значения
Тензодатчик, полумост. схема		BM40, BM40PB, BM40IE
Класс точности		0,01
Подключаемые датчики		Тензодатчик (полумостовая схема)
Полное сопротивление преобразователя	Ом	80 ... 5000
Диапазоны измерения (при напряжении возбуждения моста 5 В)	мВ/В	2,5 или 5, обратимые
Напряжение возбуждения мостовой схемы	В	5 ( $\pm 10\%$ ), напряжение пост. тока или несущая частота (CF) 1200 Гц, обратимые
Частотный диапазон (-3 дБ)	Гц	DC: 0 ... 3500 CF: 0 ... 200
Допустимая длина кабеля между ClipX и датчиком	м	< 100
Идентификация датчика		TEDS, IEEE 1415.1; технология 1-wire® с отдельным чипом TEDS или технология HBM 0-wire с чипом в измерительных кабелях датчика
Шум (двойная амплитуда) при 25 °С, напряжение возбуждения пост. тока 5 В, полумостовая схема, 350 Ом	с фильтром Бесселя 1 Гц	0,08
	с фильтром Бесселя 10 Гц	0,24
	с фильтром Бесселя 100 Гц	0,8
	с фильтром Бесселя 1 кГц	2,4

## Технические данные ClipX (продолжение)

Шум (двойная амплитуда) при 25 °С, напряжение возбуждения пост. тока 5 В (CF), полумостовая схема, 350 Ом		
с фильтром Бесселя 1 Гц		0,1
с фильтром Бесселя 10 Гц		0,32
с фильтром Бесселя 100 Гц	мкВ/В	1
с фильтром Бесселя 200 Гц	мкВ/В	1,6
Нелинейность	%	0,05 от значения полной шкалы
Дрейф нуля (напряжение возбуждения моста 5 В)	% / 10 К	0,1 от значения полной шкалы
Дрейф максимального показания шкалы (напряжение возбуждения моста 5 В)	% / 10 К	0,1 от измеренного значения
<b>Резистивные датчики, мостовая схема включения</b>		<b>BM40, BM40PB, BM40IE</b>
Класс точности		0,01
Подключаемые датчики		Резистивные датчики, мостовая схема включения, питание напряжением
Полное сопротивление преобразователя	Ом	80 ... 5000
Диапазоны измерения (при напряжении возбуждения моста 5 В)	мВ/В	100 или 800, обратимые
Напряжение возбуждения мостовой схемы	В	5 (±10 %), напряжение пост. тока (DC)
Частотный диапазон (-3 дБ)	Гц	DC: 0 ... 3500
Допустимая длина кабеля между ClipX и датчиком	м	< 100
Идентификация датчика		TEDS, IEEE 1415.1; технология 1-wire® с отдельным чипом TEDS или технология HBM 0-wire с чипом в измерительных кабелях датчика
Шум (двойная амплитуда) при 25 °С, 100 мВ/м, напряжение возбуждения пост. тока 5 В, мостовая схема, 350 Ом		
с фильтром Бесселя 1 Гц	мкВ/В	0,2
с фильтром Бесселя 10 Гц	мкВ/В	0,4
с фильтром Бесселя 100 Гц	мкВ/В	1,5
с фильтром Бесселя 1 кГц	мкВ/В	5
Шум (двойная амплитуда) при 25 °С, 800 мВ/м, напряжение возбуждения пост. тока 5 В, мостовая схема, 350 Ом		
с фильтром Бесселя 1 Гц	мкВ/В	0,6
с фильтром Бесселя 10 Гц	мкВ/В	1,2
с фильтром Бесселя 100 Гц	мкВ/В	4,5
с фильтром Бесселя 1 кГц	мкВ/В	15
Нелинейность	%	0,05 от значения полной шкалы
Дрейф нуля (напряжение возбуждения моста 5 В)	% / 10 К	0,01 от значения полной шкалы
Дрейф максимального показания шкалы (напряжение возбуждения моста 5 В)	% / 10 К	0,01 от измеренного значения
<b>Потенциометрические датчики / потенциометры</b>		<b>BM40, BM40PB, BM40IE</b>
Класс точности		0,1
Подключаемые датчики		Потенциометрические датчики
Полное сопротивление преобразователя	Ом	80 ... 5000
Диапазоны измерения (при напряжении возбуждения моста 5 В)	мВ/В	500, соответствует 0 ... 100 %
Напряжение возбуждения мостовой схемы	В	5 (±10 %), напряжение пост. тока (DC)
Частотный диапазон (-3 дБ)	Гц	DC: 0 ... 3500
Допустимая длина кабеля между ClipX и датчиком	м	< 100
Идентификация датчика		TEDS, IEEE 1415.1; технология 1-wire® с отдельным чипом TEDS
Шум (двойная амплитуда) при 25 °С, потенциометрический датчик, напряжение возбуждения пост. тока 5 В, потенциометр 10к, среднее положение		
с фильтром Бесселя 1 Гц	%	0,00008
с фильтром Бесселя 10 Гц	%	0,00025
с фильтром Бесселя 100 Гц	%	0,001
с фильтром Бесселя 1 кГц	%	0,003
Нелинейность	%	0,05 от значения полной шкалы
Дрейф нуля (напряжение возбуждения моста 5 В)	% / 10 К	0,1 от значения полной шкалы
Дрейф максимального показания шкалы (напряжение возбуждения моста 5 В)	% / 10 К	0,1 от измеренного значения

Термометр сопротивления (Pt100)		BM40, BM40PB, BM40IE
Точность	°C	0,5
Подключаемые датчики		Pt100 (3-проводное соединение)
Диапазон линеаризации	°C	-200 ... +850
Частотный диапазон (-3 дБ)	Гц	DC: 0 ... 3500
Допустимая длина кабеля между ClipX и датчиком	м	< 100
Идентификация датчика		TEDS, IEEE 1415.1; технология 1-wire® с отдельным чипом TEDS
Шум (двойная амплитуда) при 25 °C, Pt100 при 100 Ом		
с фильтром Бесселя 1 Гц	К	0,008
с фильтром Бесселя 10 Гц	К	0,012
с фильтром Бесселя 100 Гц	К	0,06
с фильтром Бесселя 1 кГц	К	0,2
Нелинейность	%	< 0,5
Дрейф нуля	К / 10 К	< 0,2
Погрешность в конечной точке шкалы	К / 10 К	< 1
Напряжение		BM40, BM40PB, BM40IE
Класс точности		0,05
Подключаемые датчики		Источники напряжения
Полное сопротивление преобразователя	МОм	> 1
Диапазон измерений	В	±10
Частотный диапазон (-3 дБ)	Гц	DC: 0 ... 3500
Допустимая длина кабеля между ClipX и датчиком	м	< 100
Идентификация датчика		TEDS, IEEE 1415.1; технология 1-wire® с отдельным чипом TEDS
Шум на входе напряжения ±10 В		
с фильтром Бесселя 1 Гц	мкВ	0,000050
с фильтром Бесселя 10 Гц	мкВ	0,000100
с фильтром Бесселя 100 Гц	мкВ	0,000250
с фильтром Бесселя 1 кГц	мкВ	0,000750
Ослабление синфазного сигнала		
на постоянном токе	дБ	> 120
при синфазном сигнале 50/60 Гц, ном.	дБ	> 80
Напряжение синфазного сигнала (относительно корпуса и земли источника питания)	В	±30
Нелинейность	К	0,05 от значения полной шкалы
Дрейф нуля	К / 10 К	0,05 от значения полной шкалы
Погрешность в конечной точке шкалы	К / 10 К	0,05 от измеренного значения
Ток сигнала		BM40, BM40PB, BM40IE
Класс точности		0,05
Подключаемые датчики		Датчики с токовым выходом
Измеряемое значение сопротивления, ном.	Ом	< 15
Диапазон измерений	мА	4 ... 20, ±20 мА, обратимые
Частотный диапазон (-3 дБ)	Гц	DC: 0 ... 3500
Допустимая длина кабеля между ClipX и датчиком	м	< 100
Идентификация датчика		TEDS, IEEE 1415.1; технология 1-wire® с отдельным чипом TEDS
Шум на входе тока		
с фильтром Бесселя 1 Гц	мА	0,000050
с фильтром Бесселя 10 Гц	мА	0,000100
с фильтром Бесселя 100 Гц	мА	0,000500
с фильтром Бесселя 1 кГц	мА	0,002000

## Технические данные ClpX (продолжение)

<b>Ослабление синфазного сигнала</b> на постоянном токе при синфазном сигнале 50/60 Гц, ном.	дБ дБ	> 120 > 80
<b>Напряжение синфазного сигнала</b> (относительно корпуса и земли источника питания)	В	±30
<b>Нелинейность</b>	%	0,05 от значения полной шкалы
<b>Дрейф нуля</b>	К / 10 К	0,05 от значения полной шкалы
<b>Погрешность в конечной точке шкалы</b>	К / 10 К	0,05 от измеренного значения

## Технические данные ClipX (продолжение)

### Вход/выход

Аналоговый выход		BM40, BM40PB, BM40IE
<b>Выход напряжения</b>		
Класс точности		0,1
Кол-во		1
Источники сигналов		Все сигналы измерения, все вычислительные каналы, данные шины ClipX, магистральной шины, Ethernet
Выходной сигнал	V	$\pm 10$ ; обратимый, с защитой от короткого замыкания
Разрешение цифро-аналогового преобразователя	бит	16
Макс. скорость выборки	кГц	19,2
Частота среза (-3 дБ)	кГц	2
Выходное сопротивление	Ом	< 320
Допустимое входное полное сопротивление		10 кОм    20 нФ
Допустимая длина кабеля, макс.	м	100
Уровень шума (двойная амплитуда)	мВ	< 10
Нелинейность (INL) интегральная нелинейность	LSB	< $\pm 27$
Дрейф нуля относительно максимального значения шкалы	мВ / 10 К	< 2
Дрейф максимального показания шкалы относительно выходного значения	мВ / 10 К	< 2
<b>Выходной ток</b>		
Класс точности		0,1
Кол-во		1
Источники сигналов		Все сигналы измерения, все вычислительные каналы, данные шины ClipX, магистральной шины, Ethernet
Выходной сигнал	мА	4 ... 20 мА, обратимый, с защитой от короткого замыкания
Разрешение цифро-аналогового преобразователя	бит	16
Макс. частота выборки	кГц	19,2
Частота среза (-3 дБ)	кГц	2
Допустимая нагрузка	Ом	< 400
Допустимая длина кабеля, макс.	м	100
Уровень шума (двойная амплитуда)	мкА	< 60
Нелинейность (INL) Интегральная нелинейность	LSB	< $\pm 27$
Дрейф нуля относительно максимального значения шкалы	мкА / 10 К	< 5
Дрейф максимального показания шкалы относительно выходного значения	мкА / 10 К	< 10
<b>Цифровые входы</b>		<b>BM40, BM40PB, BM40IE</b>
Кол-во		2
Функции		Установка нуля, коррекция, сброс предельного значения, цифровой выход, выбор набора параметра (в двоичном коде), флаги вычислительных каналов.
Время переключения	мс	< 1
Диапазон входного сигнала	V	0 ... 30
Максимально допустимый диапазон входного сигнала	V	30
Нижний уровень входного сигнала	V	0 ... 5 (или разомкнуто)
Верхний уровень входного сигнала	V	10 ... 30
Входное сопротивление (номинальное)	кОм	2,4
Длина кабеля, макс.	м	100
Тип кабеля (для разборки)		экранированный



## Технические данные ClipX (продолжение)

Цифровые выходы		BM40, BM40PB, BM40IE
Кол-во		2, с защитой от короткого замыкания
Функции		Предельное значение, цифровой вход, измеренное значение / статус системы, флаг магистральной шины, текущий набор параметров (в двоичном коде), флаги вычислительных каналов
Время переключения	мс	< 1
Входное напряжение	В	Рабочее напряжение
Макс. выходной ток на канал	мА	200
Макс. общий выходной ток	мА	400
Выходное полное сопротивление	Ом	< 1
Пусковые характеристики		Низкий уровень, пока ClipX обеспечивает необходимое значение

## Магистральные шины

PROFIBUS		BM40PB
Скорость передачи битов	кбит/с	9,6 ... 12 000, автоматическое обнаружение
Адрес узла		3 ... 126 настраивается через интерфейс интернет-пользователя Заводская настройка: 126
Данные конфигурации, макс.	байты	244
Логические слоты		30
Циклические выходные данные (Master-> ClipX), макс.	байты	160
Циклические входные данные (ClipX-> Master), макс.	байты	160
Время цикла (подчиненной машины), мин.	мс	0,6
Протокол ациклических данных		Перечень с объектами данных DP V1 класса 1 и класса 2 A может быть загружен через веб-интерфейс пользователя
Ациклические данные, макс.	байты	240
Разъем – вилка		9-контактный DSub, гальванически изолированный от источника питания и измерительной земли
Идент.номер PROFIBUS		0x1015
Идент.номер промышленного Ethernet		<b>BM40IE</b>
В устройстве BM40IE оператор может переключаться между типами магистральной шины с помощью веб-сервера ClipX		
<b>EtherCAT<sup>®1)</sup></b>		
Тип		EtherCAT-ведомый, комплексный
Тип кабеля		Стандартный CAT-5, экранированный
Длина кабеля, макс.	м	100
Гнездо соединителя		2x RJ45 (ВХОД / ВЫХОД )
Вход. данные, макс.	байты	166
Ациклические данные, макс.	байты	44
Описание устройства онлайн		CAN через EtherCAT, словарь объектов (файл ESI не требуется)
Описание устройства онлайн		Файл ESI хранится в устройстве
Макс. скорость передачи данных	кГц	4
Расширение «Distributed clocks»		Поддерживается, 32 бит
Минимальная продолжительность цикла	мкс	250

<sup>1)</sup> EtherCAT<sup>®</sup> является зарегистрированной торговой маркой и запатентованной технологией, лицензированной компанией Beckhoff Automation GmbH, Германия

## Технические данные ClipX (продолжение)

EtherNet/IP		
Тип		Коммуникационный адаптер
Тип кабеля		Стандартный CAT-5, экранированный
Длина кабеля, макс.	м	100
Гнездо соединителя		Два разъема RJ45
Ациклические данные, макс.	байты	166
Ациклические данные, макс.	байты	44
Тип подключения входов / выходов		Обладатель исключительного права, Listen-only (только слушать) Input only (только вход)
Тип переключения входов / выходов		Циклический, минимум 1 мс <sup>1)</sup> , переключение приложений, минимум 1 мс <sup>1)</sup> , изменение состояния, минимум 1 мс <sup>1)</sup>
Соединения для явных сообщений		10
Соединения для неявных сообщений		5
Менеджер неподключенных сообщений (UCMM)		10
Контроль конфигурации		STATIC, BOOTP, DHCP
Скорость передачи данных	Мбит/с	10, 100
Дуплексные режимы		Полудуплекс, полный дуплекс, автоматическое согласование
Транспортный уровень (передачи данных)		Ethernet II, IEEE 802.3
Обнаружение конфликта адресов		Поддерживается
Устройство вызывного сигнала		Поддерживается
Интегрированный переключатель		Поддерживается
Сброс устройства		Тип 0, тип 1
Быстроразъемное подключение		Не поддерживается
Теги		Не поддерживается
Синхронизация CIP		Не поддерживается

<sup>1)</sup> Зависит от количества соединений и параметров входов/ выходов

## Технические данные ClirX (продолжение)

PROFINET		
Тип кабеля		Стандартный CAT-5, экранированный
Длина кабеля, макс.	м	100
Гнездо соединителя		2x RJ45 (порт 1 / порт 2)
Класс реального времени		1 («RT») / 3 («IRT»)
<b>«Медленная» точка доступа устройства</b>		
Время цикла, класс 1	мс	1 / 2 / 4
Время цикла, класс 3	мс	1 / 2 / 4
Слоты / максимальное количество модулей	-	30
Ациклические данные, макс.	байты	180
Ациклические данные, макс.	байты	100
<b>«Быстрая» точка доступа устройства</b>		
Время цикла, класс 1	мс	1 / 2 / 4
Время цикла, класс 3	мс	0,25 / 0,5 / 1 / 2 / 4
Слоты / максимальное количество модулей		6
Ациклические данные, макс.	байты	60
Ациклические данные, макс.	байты	40
<b>Поддерживаемые протоколы</b>		RTC (циклическая передача в реальном времени) Класс 1, несинхронизированный Класс 3, синхронизированный RTA – нециклическая передача в реальном времени DCP – протокол обнаружения и конфигурации DCE/RPC – среда распределенных вычислений – удаленный вызов процедур без установления соединения LLDP – протокол обнаружения канального уровня PTCP – протокол точного времени (IRT) SNMP – протокол управления простой сетью
<b>Резервирование среды передачи</b>		MRP клиент
<b>Идентификация и обслуживание</b>		I&M0 ... I&M3, чтение и запись

## Технические данные ClipX (продолжение)

### Переходное время сигнала (мс)

#### Группа 1. Замеренные значения

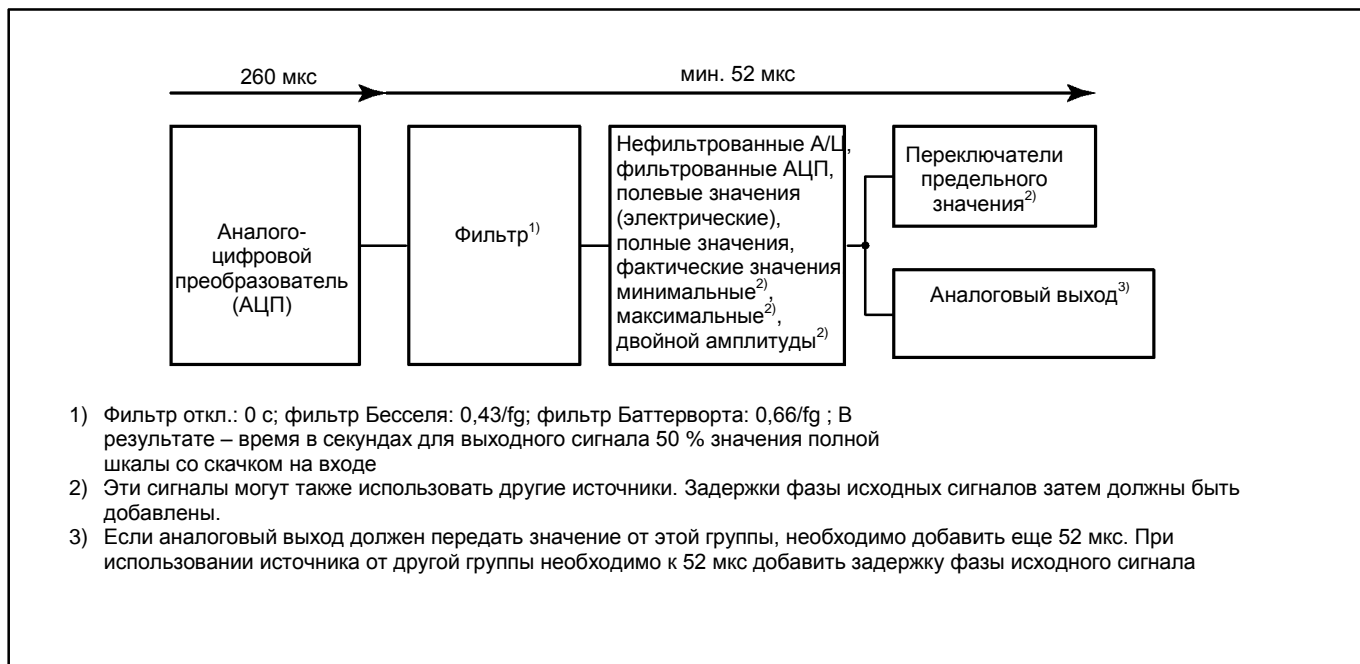


Рис. 1. Минимальное переходное время для группы 1: 52 мкс плюс время преобразования АЦП

#### Группа 2. Флаги, цифровой ввод/вывод, расчетные значения, шина ClipX

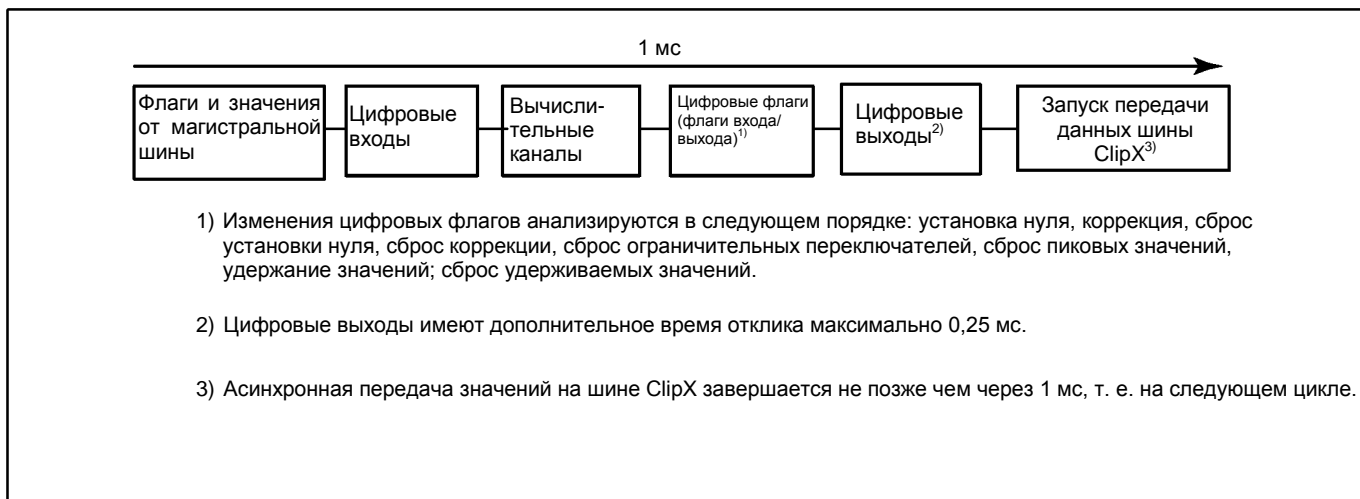


Рис. 2. Минимальное переходное время для группы 2: 1 мс

## Технические данные ClipX (продолжение)

### Группа 3. Данные от главной магистральной шины на шину ClipX

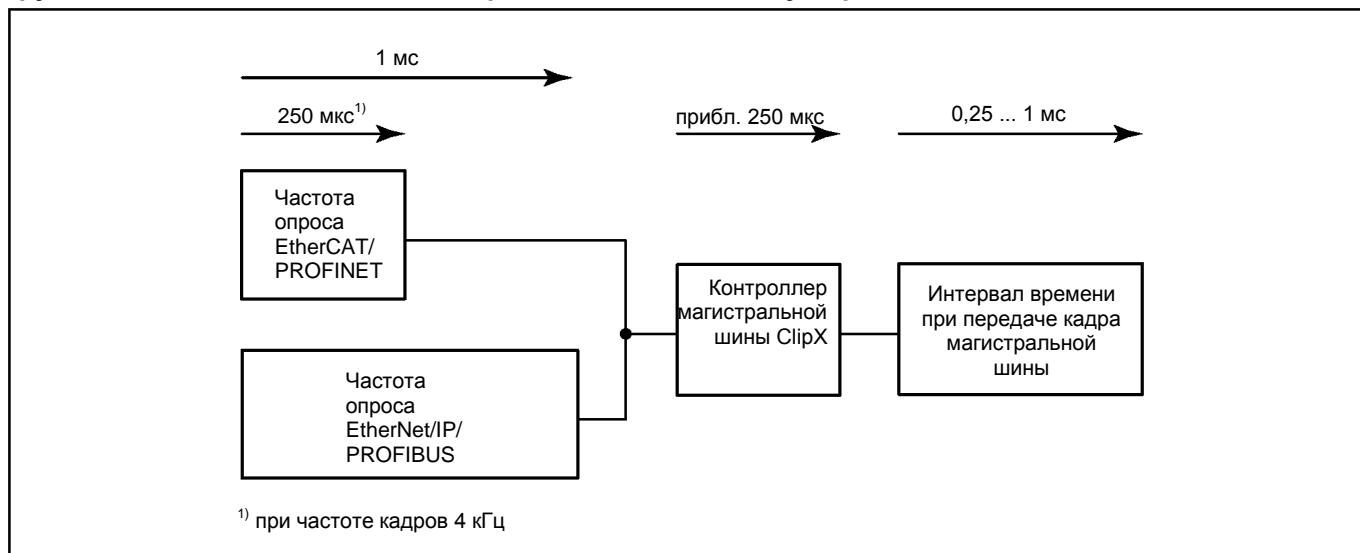


Рис. 3. Переходное время для группы 3

### Группа 4. Данные от шины ClipX на главную магистральную шину

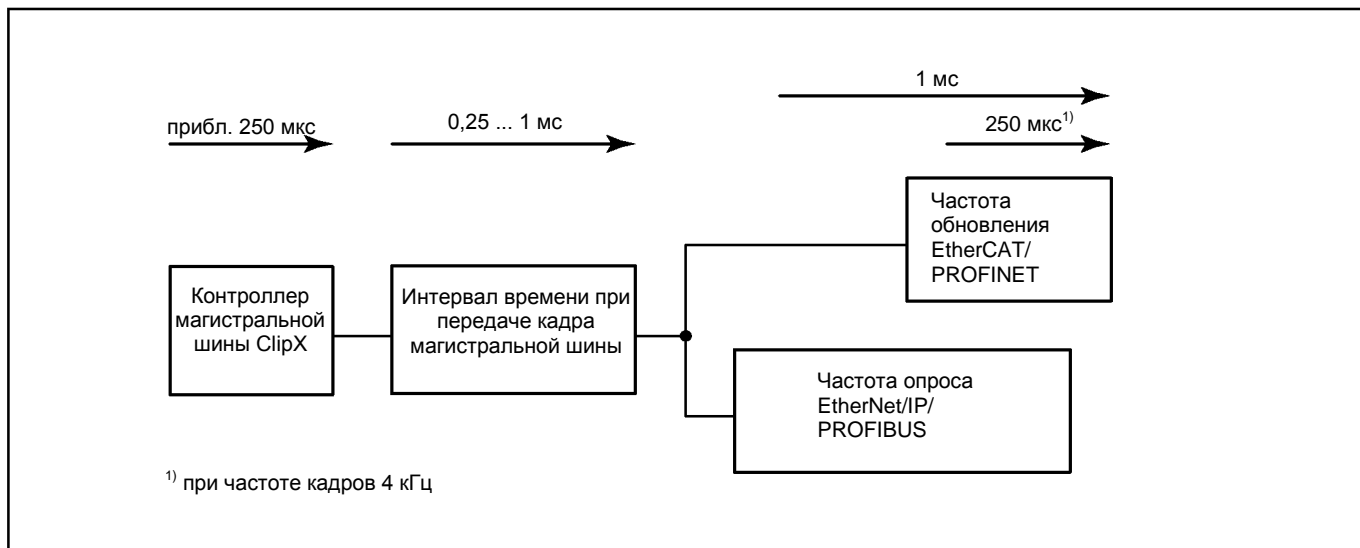


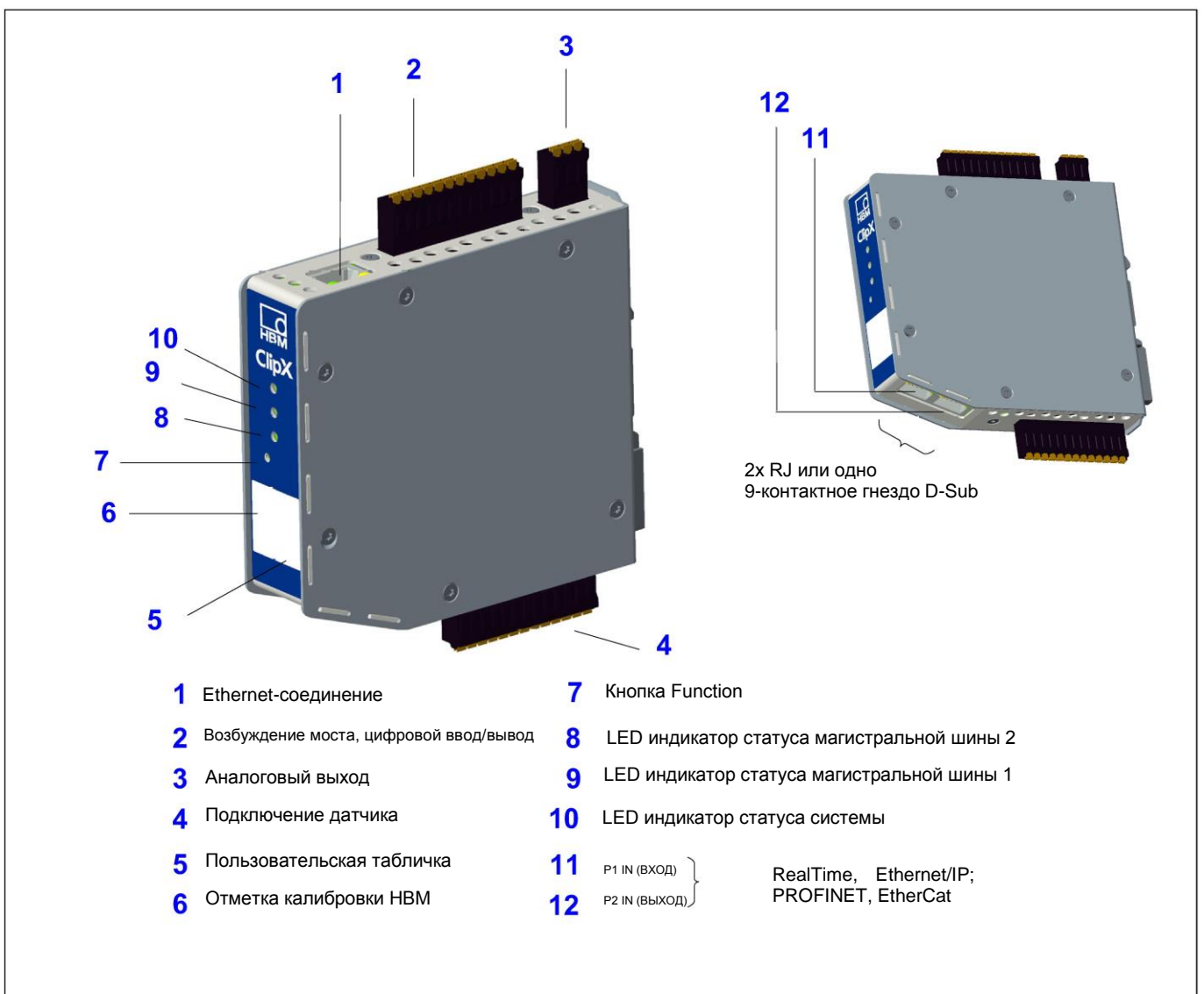
Рис. 4. Минимальное переходное время для группы 4

## Технические данные ClipX (продолжение)

### Варианты ClipX



### Обзор функций



# Технические данные ClipX (продолжение)

## Разводка контактов

### 1 Ethernet (сеть); RJ45

Стандартная разводка контактов

### Контакты разъемов:

#### 2 Питание, цифровой вход/выход, шина ClipX, 12-контактов (Phoenix MC1.5/12-G-3.5)

	24 В	Источник питания
	0 В:	Источник питания / цифровой выход GND (земля)
	DO1	Цифровой выход 1
	DO2	Цифровой выход 2
	DI1	Цифровой вход 1
	DI2	Цифровой вход 2
	Цифровой вход GND	
	Sync	
	CxB	Шина ClipX B (RS485-)
	CxX	Шина ClipX GND
	CxA	Шина ClipX A (RS485+)



#### 3 Аналоговый выход, 3-контактный (Phoenix MC1.5/12-G-3.5)

	AO	Аналоговый выход Gnd
	AO	Аналоговый выход



#### 4 Датчик, 13-контактный (Phoenix MC1.5/13-G-3.5)

	Pt100
	TEDS
	S
	4 измерительный сигнал -
	1 измерительный сигнал +
	2' кабель датчика -
	2 напряжение возбуждения мостовой схемы -
	3' кабель датчика +
	3 напряжение возбуждения мостовой схемы +
	Внешний экран
	Экран кабеля
	I IN
	U IN

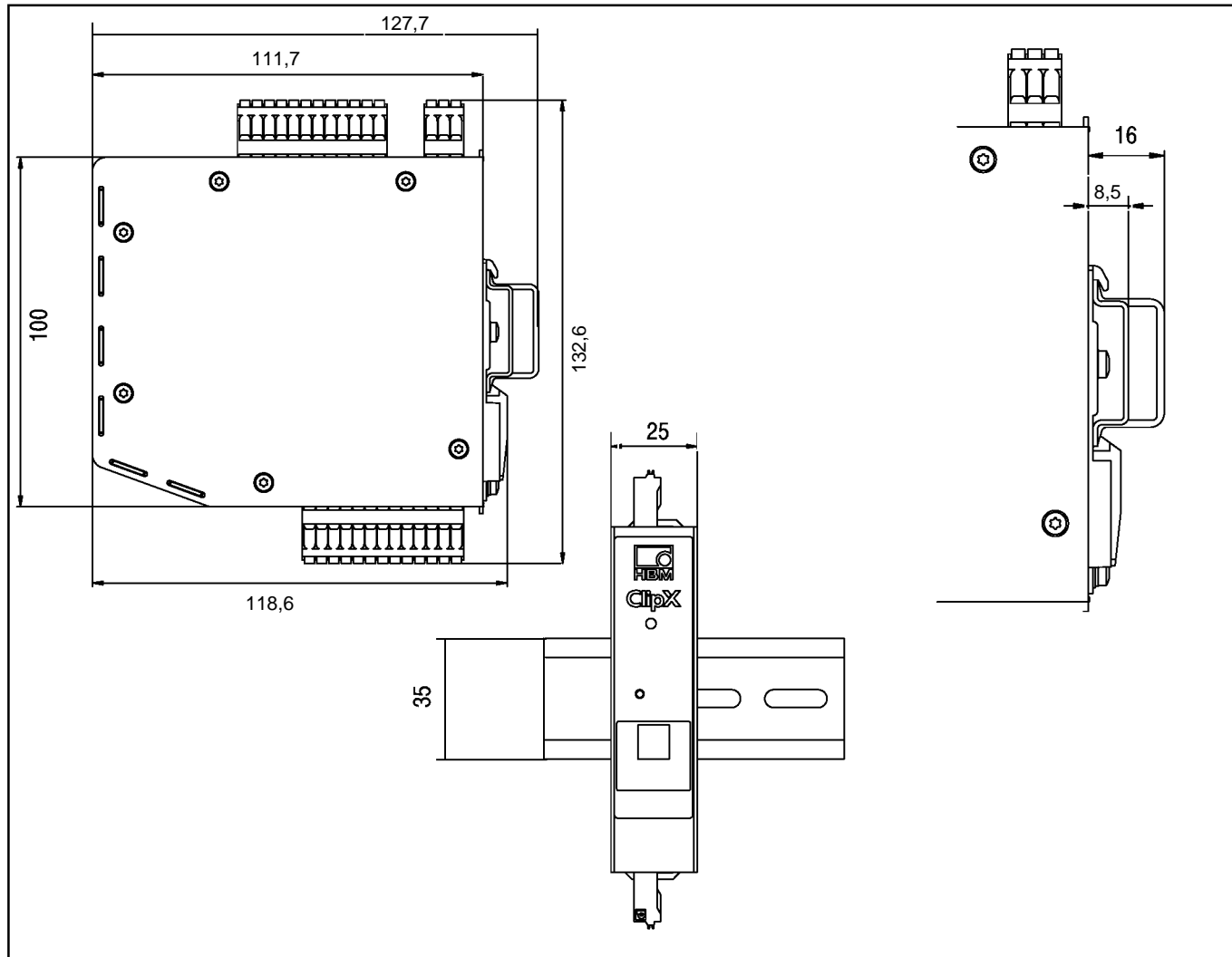
### Альтернативный вариант контактного разъема

Винтовые зажимы непосредственно от Phoenix



## Технические данные ClipX (продолжение)

### Размеры



**Примечание.** Устройства ClipX могут быть установлены на DIN-рейке и демонтированы без применения инструментов. Для помощи при сборке имеются полностью подготовленные макрокоманды ePLAN (лицензия не требуется) и файлы 3D STEP на <https://www.hbm.com/ClipX>.

### Сменные части

Принадлежности	Номер для заказа
<b>Ethernet кабель</b> для прямого подключения устройств к ПК или к ноутбуку; длина 2 м; тип CAT5+	1-KAB239-2
<b>Комплект контактных разъемов ClipX (3 вставных разъема)</b> Трехкомпонентный разъем для соединения датчика, электропитания и аналогового выхода с кодирующими контактами	1-CON-S1019

Примечание. Комплект контактных разъемов включен в поставку.

Компания оставляет за собой право на внесение изменений.  
Все описания изделий предназначены только для общей информации. Эти описания не охватывают гарантию качества или ресурса.

**Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH**  
Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany  
Тел. +49 6151 803-0 Факс +49 6151 803-9100  
E-mail: [info@hbm.com](mailto:info@hbm.com) · [www.hbm.com](http://www.hbm.com)

**Достоверные измерения и прогнозы**

