

УРОВНЕМЕРЫ

Уровнемер Метран-740



- **Измеряемые среды:** жидкости и сыпучие материалы
- **Основная погрешность:** ± 1 мм, ± 2 мм, ± 3 мм, ± 5 мм, ± 10 мм
- **Максимальный диапазон измерений:** 40 м
- **Выходной сигнал:** двухпроводной и четырехпроводной- 4–20 мА/HART, четырехпроводной- RS-485

Уровнемер Метран-740 – это бесконтактный радарный уровнемер для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов в широком диапазоне температур и давлений. В нем применяется уникальная энергоэффективная радиолокационная технология, которая обеспечивает надежную работу даже в сложных условиях.

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Измерение основано на принципе частотно-модулированной непрерывной волны (FMCW). Радиолокационные сигналы непрерывно передаются на поверхность среды с частотой, модулированной по диапазону. Уровень пропорционален разности частот между получаемым и передаваемым сигналом.

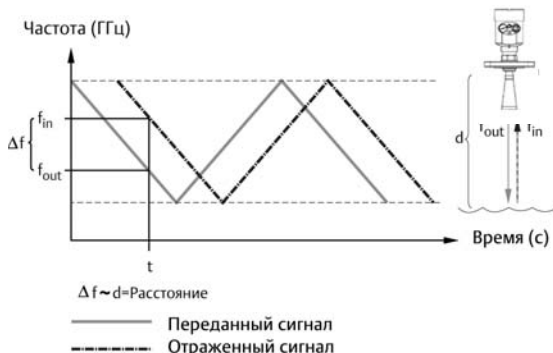


Рис. 1

Модельный ряд

Метран-740А – рабочая частота 24 ГГц.



Рис.2.

Метран-740В – рабочая частота 80 ГГц.



Назначение

Уровнемеры практически не подвержены влиянию изменения плотности, температуры, давления, диэлектрики среды, pH и вязкости. Кроме того, бесконтактный радарный уровнемер идеально подходит для применений, когда внутренние конструкции резервуара являются ограничивающим фактором.

Резервуары-хранилища и буферные резервуары

Уровнемер Метран-740 обеспечивает точное и надежное измерение уровня как в металлических, так и в неметаллических резервуарах, содержащих практически любую жидкость (например, нефть, воду, химикаты).

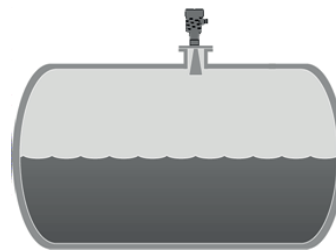


Рис. 3

Реакторы

Уровнемер Метран-740 идеально подходит для самых сложных применений, включая реакторы, где можно столкнуться с перемешиванием, пенообразованием, конденсацией, а также с высокими температурами и давлением.

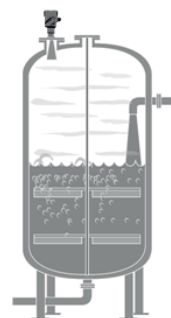


Рис. 4

Технология FMCW максимально увеличивает силу отраженного сигнала радара и обеспечивает надежное измерение уровня.

Версии антенны



Рупорная антенна (модель 740А)

Лучшее решение для большинства применений, включая закрытые резервуары, установки успокоительных труб/камер и применение на открытом воздухе.



Стержневая антенна (модель 740А)

Излучатель антенны сделан из PTFE или PEEK что идеально подходит для использования в коррозионной среде или узких патрубках.



Линзовая антенна (модель 740В)

Компактная антенна и узкий луч высокочастотной модели уровнемера позволит уменьшить влияние внутренних конструкций резервуара и проводить надежное измерение в сложных условиях.

Применения на открытом воздухе

Уровнемер Метран-740 гарантирует надежную работу при использовании на открытом пространстве, от небольших отстойников до больших резервуаров.

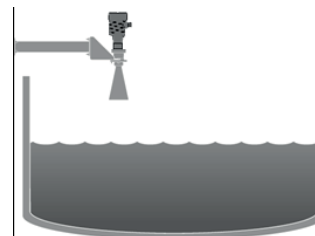


Рис. 5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условия эксплуатации

Уровнемер Метран-740 может применяться в широком диапазоне рабочих температур и давления. Выбирайте модель и тип антенны, которые оптимально подходят для требуемого технологического процесса.

Таблица 1

Модель	Тип антенны	Рабочая частота	Материал уплотнения	Рекомендованный присоединительный размер	Максимальное* давление процесса, МПа	Максимальная температура процесса, °С
Метран-740А	Стержневая	24	PTFE PEEK	1½ G(NPT)	0,8 1,2	+120 +80
Метран-740А	Рупорная	24	PTFE PEEK Quartz	DN100	3,5 5 10**	+200 +160 +300**
Метран-740А	Рупорная с антикоррозионной пластиной	24	PTFE PEEK	DN80	0,5 0,8	+120 +120
Метран-740В	Линзовая	80	PTFE PEEK Quartz	DN50,80	0,3 1,0 25**	+120 +100 +300**
Метран-740В	Линзовая с антикор. пласт.	80	PTFE PEEK	DN50,80	0,8 0,8	+150 +120

* - Максимальное давление не может превышать класс технологического соединения фланца.

** - Модели с уплотнением Quartz рассчитываются индивидуально.

Диапазон и погрешность измерения

Диапазон и точность измерения уровнемера Метран-740 зависит от выбора модели, типа и размера антенны.

Диапазон измерения ограничен зоной нечувствительности в самой верхней части резервуара. Измерение в зоне нечувствительности провести невозможно.

Дополнительно есть возможность выбрать класс точности уровнемера из следующего ряда:

+1 мм (код А), +2 мм (код В), +3 мм (код С), +5 мм (код D), +10 мм (код Е)

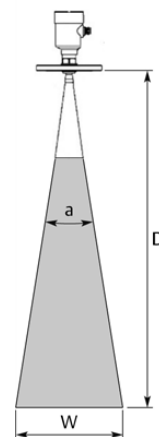
Зависимость класса точности уровнемера от модели и типа антенны представлены в Таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Тип и размер антенны Метран-740А	Максимальный диапазон, м	Зона нечувствительности, м	Класс точности
Стержневая	15	0,35	С, D, E
Рупорная Ду 50 мм	10	0,5	А, В, С, D, E
Рупорная Ду 80 мм	20	0,6	С, D, E
Рупорная Ду 100 мм	40	0,8	D, E
Рупорная Ду 80 мм с антикоррозионной пластиной	40	0,3	D, E

Таблица 3

Тип и размер антенны Метран-740В	Максимальный диапазон, м	Зона нечувствительности, м	Коды погрешности
Линзовая Ду 50 мм	30	0,2	А, В, С, D, E
Линзовая Ду 80 мм	40	0,2	А, В, С, D, E
Линзовая Ду 100 мм	40	0,2	А, В, С, D, E



Угол рассеивания луча (α) для типов антен:

Метран-740А (24 ГГц)

- 1,5-дюйм. Стержневая PTFE :20°
- 1,5-дюйм. Стержневая PEEK :20°
- 2-дюйм. (Dу50) рупорная : 16°
- 3-дюйм. (Dу80) рупорная : 10°
- 4-дюйм. (Dу100) рупорная : 8°
- 3-дюйм. (Dу80) рупорная с антикоррозионной пластиной: 14°

Метран-740В (80 ГГц)

- 2-дюйм. (Dу50) линзовая : 5°
- 3-дюйм. (Dу80) линзовая : 4°
- 4-дюйм. (Dу100) линзовая : 3°

Рис. 6. Угол и ширина луча

Ширина луча

Таблица 4

Расстояние (D), м	Ширина луча (W), м								
	Метран-740А						Метран-740В		
	1,5' стержневая PTFE	1,5' стержневая PEEK	2' рупорная	3' рупорная	4' рупорная	3' рупорная с антикоррозионной пластиной	2' линзовая	3' линзовая	4' линзовая
5	1,75	1,75	1,4	0,87	0,7	1,22	0,44	0,34	0,26
10	3,49	3,49	2,79	1,75	1,4	2,44	0,87	0,7	0,52
15	5,24	5,24	-	2,62	2,09	3,67	1,33	1,05	0,79
20	-	-	-	3,49	2,79	4,89	1,75	0,4	1,03
25	-	-	-	-	3,49	6,11	2,18	1,75	1,31
30	-	-	-	-	4,19	7,33	2,62	2,09	1,57
40	-	-	-	-	5,38	9,77	3,49	2,79	2,09

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА
УРОВНЕМЕР МЕТРАН-740А**

В графе «Стандарт» знаком «●» отмечены опции с минимальным сроком поставки.

Таблица 5

	Описание продукта	Стандарт
Метран-740	Уровнемер	
Модель		
A	Рабочая частота 24 ГГц	●
Выходной сигнал		
H	2-х проводный, 4-20 мА с цифровым сигналом на основе протокола HART 7	●
Q	4-х проводный, 4-20 мА с цифровым сигналом на основе протокола HART 7	●
M	4-х проводный, Modbus RS-485	●
Материал и тип корпуса		
S	Алюминий, односекционный	●
D	Алюминий, двухсекционный	●
T	Нержавеющая сталь, двухсекционный	
Тип взрывозащиты		
NA	Общепромышленное исполнение	●
EM	Взрывонепроницаемая оболочка в соответствии с TP TC (EAC)	●
IM	Искробезопасная цепь в соответствии с TP TC (EAC)	●
KM	Взрывонепроницаемая оболочка / Искробезопасная цепь в соответствии с TP TC (EAC)	
Класс точности		
A	+/-1 мм	
B	+/-2 мм	●
C	+/-3 мм	●
D	+/-5 мм	●
E	+/-10 мм	●
Тип соединения		
F	Плоская уплотнительная поверхность (исполнение А)	●
R	Фланец с соединительным выступом (исполнение В)	●
N	NPT резьба	●
G	BSPP (G) резьба	●
B	Монтажный кронштейн	
Материалы конструкции		
S1	Нержавеющая сталь 316L	●
S2	Нержавеющая сталь 304	●
PT	PTFE (только для стержневой антенны)	●
PE	PEEK (только для стержневой антенны)	●

Продолжение таблицы 5

Размер технологического соединения		Стандарт
A	1 1/2 дюйма	●
2	2 дюйма/DN50	●
3	3 дюйма/DN80	●
4	4 дюйма/DN100	●
6	6 дюймов/DN150	
Классификация технологических присоединений* (* - макс. допустимое давление см. Таб. 1)		
ZZ	Для использования с технологическими соединениями бесфланцевого типа	
GH	ГОСТ 33259-2015 PN6	
GA	ГОСТ 33259-2015 PN16	Размеры PN10 и PN16 идентичны для DN50-DN150
GB	ГОСТ 33259-2015 PN40	Размеры PN25 и PN40 идентичны для DN50-DN150
GC	ГОСТ 33259-2015 PN63	
GD	ГОСТ 33259-2015 PN100	
DH	EN1092-1 PN6	
DA	EN1092-1 PN16	Размеры PN10 и PN16 идентичны для DN50-DN150
DB	EN1092-1 PN40	Размеры PN25 и PN40 идентичны для DN50-DN150
DC	EN1092-1 PN63	
DD	EN1092-1 PN100	
Тип антенны		
R	Стержневая	
C	Рупорная	
Материал уплотнения		
PT	PTFE	
PE	PEEK	
QZ	Кварц	
Размер антенны		
A	1 1/2 дюйма	
2	2 дюйма/50 мм	
3	3 дюйма/80 мм	
4	4 дюйма/100 мм	
Опции		
Индикатор		
M4	Индикатор с кнопками управления	
Соединение для продувки		
PC	Соединитель для продувки	
Поворотный кронштейн		
AC	Поворотный кронштейн	
Изолирующая антикоррозионная пластина		
AP	Антикоррозионная пластина	
Дополнительное реле (сухой контакт)		
RE	Дополнительное реле (только для 4-х проводного соединения)	
Протокол поверки		
Q4	Протокол поверки	
Свидетельство о поверке		
QM	Оформление Свидетельства о поверке	
Опция «Холодный старт»		
BR5	Температура окружающего воздуха -50 °C	
BR6	Температура окружающего воздуха -60 °C	
Конфигурирование на заводе-изготовителе		
C1	Заводская конфигурация согласно Листу конфигурационных данных	

Продолжение таблицы 5

Дополнительная маркировочная бирка		Стандарт
ST	Дополнительная маркировочная Бирка Tag позиции из нержавеющей стали	●
Расширенная гарантия		
WR3	Расширенная гарантия 3 года	●
WR5	Расширенная гарантия 5 лет	●
Кабельные вводы		
K01	Никелированная латунь Небронированный кабель диаметром 6,5-13,9 мм	●
K02	Нержавеющая сталь Небронированный кабель диаметром 6,5-13,9 мм	●
K03	Никелированная латунь Небронированный кабель диаметром 6,1-11,6 мм	●
K04	Полиамид Небронированный кабель диаметром 6-12 мм	●
K12	Никелированная латунь Бронированный кабель, диаметр кабеля 6,5-13,9 мм, диаметр брони 12,5-20,9 мм	●
K14	Никелированная латунь Бронированный кабель, диаметр кабеля 6,1-11,6 мм, диаметр брони 9,5-15,9 мм	●
K17	Никелированная латунь Небронированный кабель, проложенный в гибком металлорукаве (P3-ЦХ-15, ГЕРДА-МГ-16)	●
K18	Никелированная латунь Небронированный кабель, проложенный в гибком металлорукаве (P3-ЦХ-18)	●
K19	Никелированная латунь Небронированный кабель, проложенный в гибком металлорукаве (P3-ЦХ-20, МРПИ-20)	●
K20	Нержавеющая сталь Небронированный кабель, проложенный в гибком металлорукаве (P3-ЦХ-15, ГЕРДА-МГ-16)	●
K21	Нержавеющая сталь Небронированный кабель, проложенный в гибком металлорукаве (P3-ЦХ-18)	●
K22	Нержавеющая сталь Небронированный кабель, проложенный в гибком металлорукаве (P3-ЦХ-20, МРПИ-20)	●
Пример условного обозначения: Метран-740 А Н D I M D R S 1 4 G A C P T 4		

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА
УРОВНЕМЕР МЕТРАН-740В**

В графе «Стандарт» знаком «●» отмечены опции с минимальным сроком поставки.

Таблица 6

	Описание продукта	Стандарт
Метран-740	Уровнемер	
Модель		
B	Рабочая частота 80 ГГц	●
Выходной сигнал		
H	2-х проводный, 4-20 мА с цифровым сигналом на основе протокола HART 7	●
Q	4-х проводный, 4-20 мА с цифровым сигналом на основе протокола HART 7	●
M	4-х проводный, Modbus RS-485	
Материал и тип корпуса		
S	Алюминий, односекционный	●
D	Алюминий, двухсекционный	●
T	Нержавеющая сталь, двухсекционный	
Тип взрывозащиты		
NA	Общепромышленное исполнение	●
EM	Взрывонепроницаемая оболочка в соответствии с TP TC (EAC)	●
IM	Искробезопасная цепь в соответствии с TP TC (EAC)	●
KM	Взрывонепроницаемая оболочка / Искробезопасная цепь в соответствии с TP TC (EAC)	
Класс точности		
A	+/-1 мм	
B	+/-2 мм	●
C	+/-3 мм	●
D	+/-5 мм	●
E	+/-10 мм	●

Продолжение таблицы 6

Тип соединения		Стандарт	
F	Плоский фланец (исполнение А)	●	
R	Фланец с соединительным выступом (исполнение В)	●	
N	NPT резьба	●	
G	BSPP (G) резьба	●	
B	Монтажный кронштейн		
Материалы конструкции			
S1	Нержавеющая сталь 316L	●	
S2	Нержавеющая сталь 304	●	
PT	PTFE (только для стержневой антенны)	●	
PE	PEEK (только для стержневой антенны)	●	
Размер технологического соединения			
A	1 1/2 дюйма	●	
2	2 дюйма/DN50	●	
3	3 дюйма/DN80	●	
4	4 дюйма/DN100	●	
6	6 дюймов/DN150		
Классификация технологических присоединений* (* - макс. допустимое давление см. Таб. 1)			
ZZ	Для использования с технологическими соединениями бесфланцевого типа		●
GH	ГОСТ 33259-2015 PN6		●
GA	ГОСТ 33259-2015 PN16	Размеры PN10 и PN16 идентичны для DN50-DN150	●
GB	ГОСТ 33259-2015 PN40	Размеры PN25 и PN40 идентичны для DN50-DN150	●
GC	ГОСТ 33259-2015 PN63		
GD	ГОСТ 33259-2015 PN100		
DH	EN1092-1 PN6		●
DA	EN1092-1 PN16	Размеры PN10 и PN16 идентичны для DN50-DN150	●
DB	EN1092-1 PN40	Размеры PN25 и PN40 идентичны для DN50-DN150	●
DC	EN1092-1 PN63		
DD	EN1092-1 PN100		
Тип антенны			
L	Линзовая		●
Материал уплотнения			
PT	PTFE		●
PE	PEEK		●
QZ	Кварц		
Размер антенны			
A	1 1/2 дюйма		●
2	2 дюйма/50 мм		●
3	3 дюйма/80 мм		●
4	4 дюйма/100 мм		
Опции			
Индикатор			
M4	Индикатор с кнопками управления		●
Соединение для продувки			
PC	Соединитель для продувки		●
Поворотный кронштейн			
AC	Поворотный кронштейн		●
Изолирующая антикоррозионная пластина			
AP	Антикоррозионная пластина		

Продолжение таблицы 6

Дополнительное реле (сухой контакт)		Стандарт
RE	Дополнительное реле (только для 4-х проводного соединения)	●
Протокол поверки		
Q4	Протокол поверки	●
Свидетельство о поверке		
QM	Оформление Свидетельства о поверке	●
Опция «Холодный старт»		
BR5	Температура окружающего воздуха -50 °С	
BR6	Температура окружающего воздуха -60 °С	
Конфигурирование на заводе-изготовителе		
C1	Заводская конфигурация согласно Листу конфигурационных данных	●
Дополнительная маркировочная бирка		
ST	Дополнительная маркировочная Бирка Tag позиции из нержавеющей стали	●
Расширенная гарантия		
WR3	Расширенная гарантия 3 года	●
WR5	Расширенная гарантия 5 лет	●
Кабельные вводы		
K01	Никелированная латунь Небронированный кабель диаметром 6,5-13,9 мм	●
K02	Нержавеющая сталь Небронированный кабель диаметром 6,5-13,9 мм	●
K03	Никелированная латунь Небронированный кабель диаметром 6,1-11,6 мм	●
K04	Полиамид Небронированный кабель диаметром 6-12 мм	●
K12	Никелированная латунь Бронированный кабель, диаметр кабеля 6,5-13,9 мм, диаметр брони 12,5-20,9 мм	●
K14	Никелированная латунь Бронированный кабель, диаметр кабеля 6,1-11,6 мм, диаметр брони 9,5-15,9 мм	●
K17	Никелированная латунь Небронированный кабель, проложенный в гибком металлорукаве (P3-ЦХ-15, ГЕРДА-МГ-16)	●
K18	Никелированная латунь Небронированный кабель, проложенный в гибком металлорукаве (P3-ЦХ-18)	●
K19	Никелированная латунь Небронированный кабель, проложенный в гибком металлорукаве (P3-ЦХ-20, МРПИ-20)	●
K20	Нержавеющая сталь Небронированный кабель, проложенный в гибком металлорукаве (P3-ЦХ-15, ГЕРДА-МГ-16)	●
K21	Нержавеющая сталь Небронированный кабель, проложенный в гибком металлорукаве (P3-ЦХ-18)	●
K22	Нержавеющая сталь Небронированный кабель, проложенный в гибком металлорукаве (P3-ЦХ-20, МРПИ-20)	●
Пример условного обозначения: 740B H D IM C R S2 2 GA L PT 2 M4 AP		

АО «ПГ «Метран»

Россия, 454103, г. Челябинск
Новоградский проспект, 15
т. +7 (351) 24-24-444
info@metran.ru
www.metran.ru

Технические консультации
по выбору средств измерений
т. +7 (351) 24-24-000
support@metran.ru

Сервис средств измерений
Вопросы послепродажного обслуживания
т. 8-800-200-16-55
service@metran.ru

Поддержка по соленоидным клапанам
и фильтр-регуляторам
Заказ и подбор, техническая поддержка
т. +7 (351) 242-41-36 – Урал, Сибирь
т. +7 (499) 403-62-89 – Москва
т. +7 (812) 648-11-56 – Санкт-Петербург
asco@metran.ru

ООО «Метран Проект»

Россия, 454103, г. Челябинск
Новоградский проспект, 15
т. +7 (351) 240-88-82
Поддержка по аналитическому
оборудованию, беспроводным решениям,
проектам и сервису систем управления
Info@metran-project.ru

ООО «Метран Контролс»

Россия, 454103, г. Челябинск
Новоградский проспект, 15
т. +7 (351) 277-97-15
Поддержка по регулируемому
оборудованию и сервису ЗРА
Info@metran-controls.ru

ООО «КМС»

Россия, 454103, г. Челябинск
Новоградский проспект, 15
Поддержка по метрологическим стандам
т. +7 (912) 306-64-00
tdn@kmscompany.ru

Прием заказов на продукцию осуществляется через региональные представительства.

Региональные представительства

Екатеринбург

620100, Сибирский тракт, 12
строение 1А, офис 224
т. +7 (351) 24-24-149, 24-24-139
66@metran.ru

Казань

420107, ул. Островского, 87, офис 310
т. +7 (351) 24-24-160
16@metran.ru

Красноярск

660000, ул. Ладо Кецховели, 22а, офис 11-04
т. +7 (351) 24-24-034, 24-24-033
24@metran.ru

Москва

Россия, 115054, г. Москва
ул. Дубининская, 53, стр. 5
т. +7 (499) 403-6-403
77@metran.ru

Нижнекамск

423579, пр. Вахитова, 23
т. +7 (351) 24-24-037
16-8555@metran.ru

Нижний Новгород

603006, ул. Горького, 117, офис 905
т. +7 (351) 24-24-047
52@metran.ru

Новосибирск

630132, ул. Железнодорожная, 15/2
БЦ «Джет», офис 410
т. +7 (351) 24-24-055, 24-24-057, 24-24-053
54@metran.ru

Пермь

614007, Николая Островского, 59/1
БЦ «Парус», этаж 11, офис 1103
т. +7 (351) 24-24-062
59@metran.ru

Ростов-на-Дону

344113, пр. Космонавтов, 32В/21В, офис 402
т. +7 (351) 24-24-146
61@metran.ru

Самара

443041, ул. Л. Толстого, 123Р, корпус В,
этаж 5, офис 501
т. +7 (351) 24-24-070
63@metran.ru

Санкт-Петербург

197374, ул. Торфяная дорога, 7, лит. Ф,
этаж 12, офис 1221
т. +7 (812) 648-11-29
47@metran.ru

Тюмень

625048, ул. М. Горького, 76
этаж 3, офис 307
т. +7 (351) 24-24-088, 24-24-090, 24-24-147
72@metran.ru

Уфа

450057, ул. Ленина, 70, БЦ «Гарда»
этаж 5, офис 70
т. +7 (351) 24-24-169
02@metran.ru

Хабаровск

680000, ул. Истомина, 51а
БЦ «Капитал», офис 205, 206
т. +7 (351) 24-24-178
27@metran.ru

Челябинск

454003, Новоградский проспект, 15
т. +7 (351) 24-24-584, 24-24-149, 24-24-139
74@metran.ru

Южно-Сахалинск

693020, ул. Курильская, 40, этаж 3, офис 11
т. +7 (351) 24-24-186
65@metran.ru

Беларусь, Минск

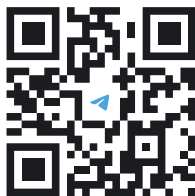
т. +375 29 8608608
minsk@metran.ru

 vk.com/metranru

 t.me/metranru

 youtube.com/@metran_ru

 dzen.ru/metran



Новости автоматизации,
новые продукты,
технологии производства
в нашем телеграм-канале

Реквизиты актуальны на момент выпуска каталога. Уточнить их Вы можете на сайте www.metran.ru

©2024. Все права защищены.

Правообладателем товарного знака «Группа компаний Метран» является ООО «Метран Холдинг». Правообладателем товарного знака «Метран» является АО «ПГ «Метран». Содержание данного документа можно использовать только для ознакомления. Несмотря на то, что содержащиеся в данном документе сведения тщательно проверяются, они не являются гарантией, явной или подразумеваемой, относительно описанных в данном руководстве изделий или услуг, а также относительно возможности их применения. Положения и условия продажи определяются компанией и предоставляются по требованию. Мы сохраняем за собой право на изменение и дополнение конструкций и технических условий наших изделий без уведомления и в любое время.

Редакция 02/2024

 ГРУППА КОМПАНИЙ
МЕТРАН