По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: esu@nt-rt.ru | http://epluse.nt-rt.ru

EE300Ex-HT

Преобразователь влажности/ температуры для безопасных применений

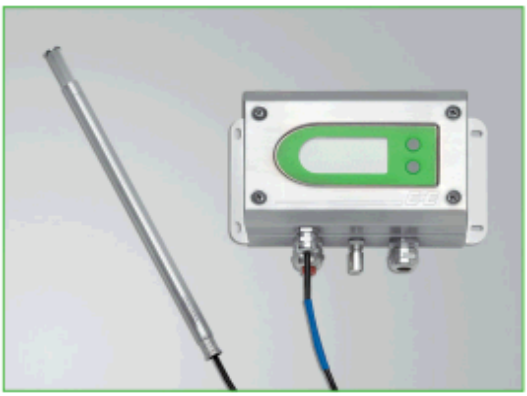
Преобразователь влажности/ температуры EE300Ex-HT выполняет требования директив ATEX по безопасному оборудованию для использования в потенциально взрывоопасных средах в зонах 0/20 и температурных классах T6.

Точное измерение в диапазоне 0…100%RH и -40…180^{0}C возможно для различных применений при давлении от 0.01 до 300 бар.

Наличие корпуса из нержавеющей стали и чувствительного зонда делают EE300Ex идеальным преобразователем для сложных промышленных применений. Двухкомпонентная конструкция облегчает процесс установки прибора и замену измерительного элемента без трудоемкого монтажа электрических схем. Надежные сенсоры влажности E+E обеспечивают хорошее эксплуатационное качество и долговременную стабильность.

Весь прибор EE300Ex может размещаться во взрывоопасных зонах. Прибор имеет аналоговый выход (2-у проводная технология) и питание обеспечивается за счет безопасного источника питания или барьеров Зенера. Измеряемые значения доступны на двух аналоговых выходах 4…20мА. Помимо значений влажности и температуры, EE300Ex вычисляет точку росы, точку замерзания, абсолютную влажность, влагосодержание воздуха и другие физические величины, относящиеся к влажности воздуха.

EE300Ex – настенный монтаж



EE300Ex – удаленный монтаж (с зондом)

Вне взрывоопасных зон, можно выполнить настройку EE300Ex под потребности заказчика с помощью поставляемого конфигурационного программного обеспечения. Оно включает конфигурацию аналоговых выходов и калибровку влажности и температуры во время технического обслуживания.

Измерение влаги в масле:
Кроме измерений в воздухе, EE300Ex можно использовать для измерения абсолютного влагосодержания (x) в ppm или относительной активности воды (aw) в масле.
Стандартные применения включают маслоочистители и контроль состояния смазочных и гидравлических масел на шельфовых нефтедобывающих платформах.

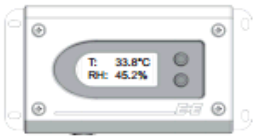
Стандартные применения

контроль химических процессов
фармацевтическая промышленность
взрывоопасные хранилища
мукомольные заводы

Отличительные особенности

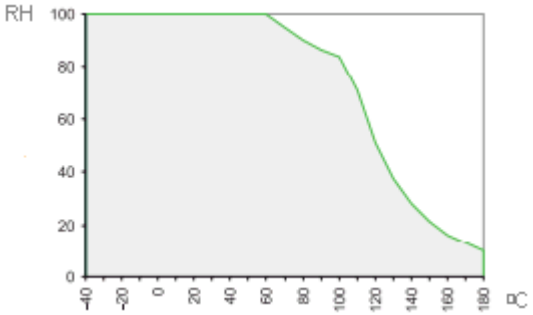
одобрено EPL Ga/Da (газ/пыль)
установка в зоне 0
вычисление различных физических величин
корпус и зонд из нержавеющей стали
высокая точность до 180^{0}C
герметичный при давлении до 300 бар
измерение влаги в масле

Две измеряемые или вычисляемые физические величины могут быть выбраны с помощью кнопок на передней панели дисплея.
Версия EE300Ex с дисплеем не доступна для работы в средах с легко возгораемой пылью (EPL Da, Db, Dc) и EPL Ga IIC!



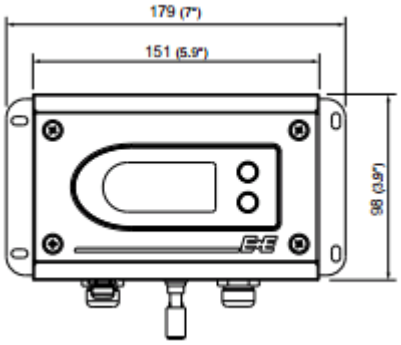
Сенсор влажности – рабочий диапазон и покрытие

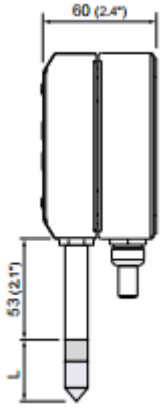
Серая область показывает допустимый диапазон измерения для сенсора влажности. Рабочие точки за пределами диапазона не ведут к разрушению чувствительного элемента, но указанная точность измерений не может быть гарантирована.
Суровые промышленные условия и сильно загрязненные и/или коррозионные среды могут оказывать воздействие на чувствительный элемент и приводить к дрейфу значений. Уникальное покрытие E+E значительно сокращает негативные воздействия и улучшает долговременную стабильность датчика.



Модели и габариты (мм)

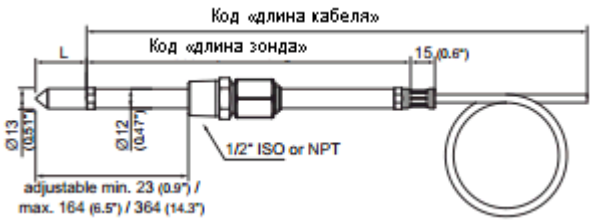
Модель	Диапазон давления	Рабочий диапазон	Диаметр зонда
A – настенный монтаж		-40…60^{0}C	12 мм
E – удаленный зонд до 20 бар – удаленный зонд до 20 бар с подвижным крепежом для монтажа/демонтажа под давлением	0.1…20 бар 0.1…20 бар	-40…180^{0}C -40…180^{0}C	12 мм 13 мм
M - удаленный зонд до 300 бар	0.01…300 бар	-40…1800C	12 мм



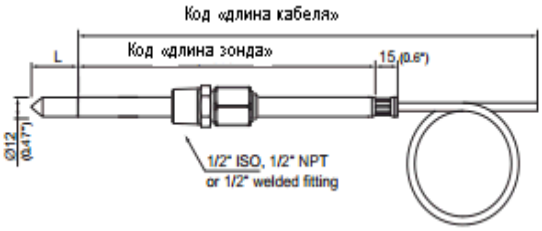


EE300Ex – Модель A/ E/ M
настенный / удаленный зонд

L – длина фильтра (мм)	
спеченный фильтр из нерж. стали	33 (1.3”)
тефлоновый фильтр	33 (1.3”)
сетчатый фильтр из нерж. стали	39 (1.5”)
масляный фильтр	32 (1.26”)



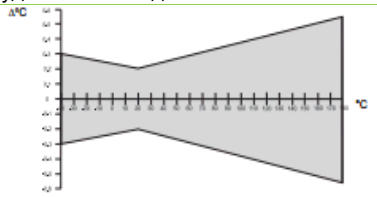
EE300Ex – Модель E
удаленный зонд 20 бар
с раздвижным креплением



EE300Ex – Модель E / M
удаленный зонд 20 бар /
300 бар с вставным креплением

Технические параметры EE300Ex

Измеряемые значения

Относительная влажность	
Датчик влажности[1)]	HC1000
Диапазон измерений[1)]	0…100% RH
Точность[2)] (включ. гистерезис, нелинейность и повторяемость в соотв. с NIST, PTB, BEV)	
-15…40^{0}C ≤90% RH	±(1.3 + 0.3%*mv) % RH
-15…40^{0}C >90% RH	±2.3%RH
-25…70^{0}C	±(1.4 + 1%*mv) % RH
-40…180^{0}C	±(1.5 + 1.5%*mv) % RH
Температурная зависимость	0.03% RH/^{0}C
Время отклика фильтра при 20^{0}C	<30 сек.
Температура	
Датчик температуры	Pt1000 (класс допуска B, DIN EN 60751)
Диапазон измерений головки датчика	настенный монтаж: -40…60^{0}C удаленный зонд: -40…180^{0}C
Точность	
Температурная зависимость	0.005 ^{0}C/^{0}C

Выбор масштабирования		*от*	*наст.монтаж*	*удаленный зонд*	*ед.изм.*
Влажность	RH	0	100	100	%RH
Температура	T	-40 (-40)	60 (140)	180 (356)	^{0}C (^{0}F)
Температура точки росы	Td	-40 (-40)	60 (140)	180 (212)	^{0}C (^{0}F)
Температура точки замерзания	Tf	-40 (-40)	0 (32)	0 (32)	^{0}C (^{0}F)
Температура влажн. термометра	Tw	0 (0)	60 (140)	100 (212)	^{0}C (^{0}F)
Давление водяного пара	e	0 (0)	200 (3)	1100 (15)	мбар (psi)
Влагосодержание воздуха	r	0 (0)	425 (2900)	999 (9999)	г/кг (г/л)
Абсолютная влажность	dv	0 (0)	150 (60)	700 (300)	г/м^3
Удельное теплосодержание	H	-50 (-15000)	400 (150000)	2800 (999999)	кДж/кг
Активность воды	A_w	0	-	1	()
Содержание воды	x	0	-	100000	(ppm)

Выходные сигналы

Два свободно выбираемых и масштабируемых выхода 4 – 20 мА (2-провод.) R_L =(Vcc-9B)/20мА

Общие сведения

Напряжение питания (класс III)	V_{min}=(9+R_L*0.02)VDC V_{max}=28VDC
Потребление тока	Максим. 20мА в одном канале
Диапазон давлений для герметизированного зонда	В зависимости от модели
Серийный интерфейс для передачи данных[3)]	RS232
Требования к системе для программного обеспечения	WINDOWS XP и более поздние версии
Класс защиты корпуса	IP65 / Nema 4
Кабельный ввод	M16 для диаметра кабеля 5 - 10 мм
Электрическое присоединение	Клеммы 1,5 мм^2
Электромагнитная совместимость	EN61326-1 EN61326-2-3
Температурные диапазоны	Наконечник сенсора: в соотв. с диапазоном измер-я Электронный блок: -40…60^{0}C Электронный блок с дисплеем: -20…60^{0}C
Температура хранения	Электронный блок и наконечник сенсора -20…60^{0}C
Электромагнитная совместимость	EN61326-1 EN61326-2-3 ICES-003 Класс B Промышленное оборудование FCC Часть15 Класс B

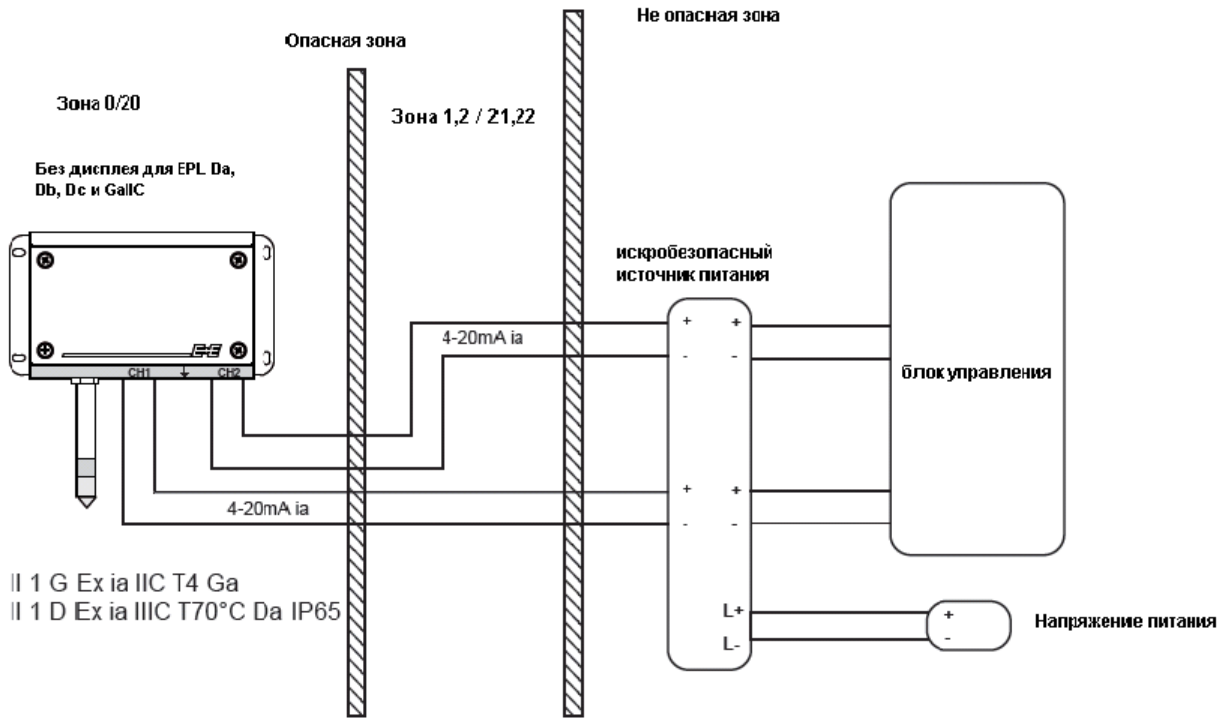
1) См. рабочий диапазон датчика влажности.
2) показание точности включает погрешность заводской поверки с коэфф. усиления к=2 (2-у крат. стандартное отклонение). Точность была рассчитана в соответствии с EA=4/02 и Руководством о выражении погрешности в измерениях.
3) Необходим переходник HA011050 и кабель HA011061.

Классификации Ex

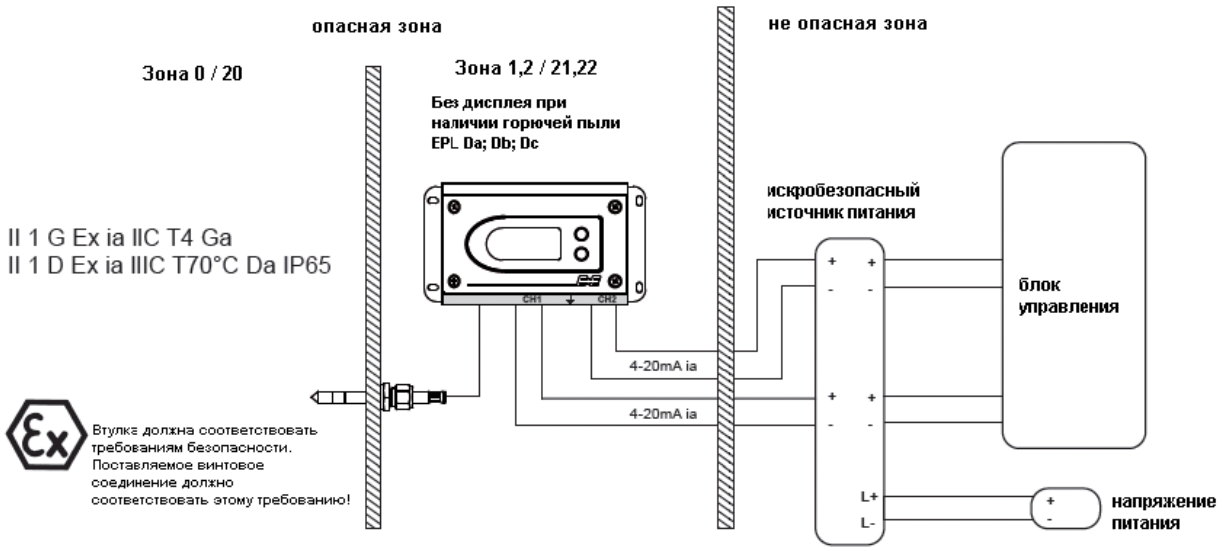
ATEX	TPS 13 ATEX 38892 003 X
Факторы безопасности	Ui: 28В; Ii: 100мА; Pi: 700мВт; Ci: 2,2nF; Li ~ 0мН
Назначение Ex	
Преобразователь без дисплея	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga / II 1 D Ex ia IIIC T70^{0}C Da IP65
Преобразователь с дисплеем	II 2 G Ex ia IIC T4 Gb / II 1 G Ex ia IIB T4 Ga
Удаленный зонд	II 1 G Ex ia IIC T6 Ga / II 1 D Ex ia IIIC T70^{0}C Da IP65

Примеры установки

EE300Ex – настенный монтаж в зонах 0 / 20



EE300Ex – удаленный зонд в зонах 0 / 20 и электронный блок в зоне 1 / 21 или 2 / 22:



Код заказа EE300Ex-HT

		EE300Ex-HT6S	EE300Ex-HT6S	EE300Ex-HT6S
Модель	настенный монтаж	A		
	удаленный зонд до 20 бар		E	
	удаленный зонд до 300 бар			M
Дисплей	без дисплея	x	x	x
	с дисплеем [1]	D	D	D
Электрическое присоединение	2 x M16 кабельный ввод	B	B	B
Зонд – длина кабеля	настенный монтаж	x		
	длина кабеля 1м		C	C
	длина кабеля 2м		E	E
	длина кабеля 5м		G	G
	длина кабеля 10м		H	H
Длина зонда	настенный монтаж	x		
	длина зонда 200мм		F	F
	длина зонда 400 мм		H	H
Муфта (крепеж зонда)	без крепежа зонда	x	X	X
	½ ISO – врезной крепеж; 12 мм		A	A
	½ сварной - врезной крепеж; 12 мм		B	B
	½ NPT - врезной крепеж; 12 мм		C	C
	½ ISO - раздвижной крепеж; 13 мм		F	
	½ NPT- раздвижной крепеж; 13 мм		H	
Фильтр	спеченый фильтр из нерж. стали	D	D	D
	тефлоновый фильтр (PTFE)[2]	E	E	E
	решетчатый фильтр из нерж.стали	I	I	I
	масляный фильтр	M	M	M
Защита сенсора	без покрытия	X	X	X
	с покрытием[3]	1	1	1
Сертификация Ex	сертификат ATEX	AT	AT	AT
Измеряемые ед.	метрические / СИ (^{0}C)	M	M	M
	неметрические / US (^{0}F)	N	N	N
Физические параметры Выход 1	Относительная влажность	UW	UW	UW
	Температура	Tx	Tx	Tx
	Температура точки росы	TD	TD	TD
	Температура точки замерзания	TF	TF	TF
	Температура мокрого термометра	TW	TW	TW
	Парциальное давление пара	Ex	Ex	Ex
	Влагосодержание воздуха	Rx	Rx	Rx
	Абсолютная влажность	DV	DV	DV
	Удельное теплосодержание	Hx	Hx	Hx
	Активность воды		AW	AW
	Содержание воды в трансф. масле		Xm	Xm
	Содержание воды в спец. масле		Xk	Xk
Масштабирование Выход 1	UW, Tx,…	yyy (в соотв. с «диапазонами масштабирования», след. стр.)		
Физические параметры Выход 2	Относительная влажность	UW	UW	UW
	Температура точки росы	TD	TD	TD
	Температура точки замерзания	TF	TF	TF
	Температура мокрого термометра	TW	TW	TW
	Парциальное давление пара	Ex	Ex	Ex
	Влагосодержание воздуха	Rx	Rx	Rx
	Абсолютная влажность	DV	DV	DV
	Удельное теплосодержание	Hx	Hx	Hx
	Активность воды		AW	AW
	Содержание воды в трансф. масле		Xm	Xm
	Содержание воды в спец. масле		Xk	Xk
Диапазон масштабирования Выход 2	UW, TD,…	yyy (в соотв. с «диапазонами масштабирования», след. стр.)		

1) Прибор поставляется без дисплея при наличии горючей пыли, зона 20,21 и 22 (EPL Da, Db, Dc) и зона 0 (EPL Ga IIC)
2) Колпачок фильтра не должен использоваться в EPL Ga IIC
3) Не использовать в масле

Диапазоны масштабирования

UW – относительная влажность (%RH)		
001	0…100	

Tx – Температура / TD – Температура точки росы / TF – температура точки замерзания / TW – температура мокрого термометра (0C или 0F)						
002	-40…60	007	0…60	015	20…120	
003	-10…50	008	-30…70	022	-40…80	
004	0…50	012	-40…120	024	-20…80	
005	0…100	014	-20…100	052	-40…180	

Ex – парциальное давление водяного пара (мбар)				
001	0…200	002	0…1000	

Rx – влагосодержание воздуха (г/кг)				
001	0…400	002	0…900	

DV – абсолютная влажность (г/м^3)				
001	0…150	002	0…700	

Hx – удельное теплосодержание (кДж/кг)				
001	-50…400	002	-50…2800	

AW – активность воды ( )				
001	0…1			

Xm или Xk – содержание воды (ppm)						
001	0…100	005	0…6000	009	0…20000	
002	0…500	006	0…5000	010	0…200	
003	0…1000	007	0…300		0…100000	
004	0…10000	008	0…30000			

Пожалуйста, обратите внимание на максимальный настраиваемый масштаб выходов (см. технические данные). Другие диапазоны масштабирования по запросу.

Пример заказа

Пример 1:
EE300EX-HT6SMDBHFAD1AT/MTx052UW001

Модель:	удаленный зонд до 300 бар
Дисплей:	с дисплеем
Электр. присоединение:	2 x M16 кабельный ввод
Зонд – длина кабеля:	10 м
Длина зонда:	200 мм
Муфта:	½*ISO – врезной монтаж
Фильтр:	спеченый фильтр из нерж.стали
Защита сенсора:	с покрытием
Сертификация Ex:	ATEX
Измеряемые ед.:	метрические
Физич. параметры Выход 1:	температура
Диапазон масштабир. Выход 1:	-40…180^{0}C
Физич. параметры Выход 2:	относит. влажность
Диапазон масштабир. Выход 2:	0…100%

Пример 2:
EE300EX-HT6SAxBxxxIxAT/MTx002TD001

Модель:	настенный монтаж
Модель:	без дисплея
Электр. присоединение:	2 x M16 кабельный ввод
Зонд – длина кабеля:	настенный монтаж
Длина зонда:	настенный монтаж
Муфта:	без крепежа зонда
Фильтр:	решетч. фильтр из нерж.стали
Защита сенсора:	без покрытия
Сертификация Ex:	ATEX
Измеряемые ед.:	метрические
Физич. параметры Выход 1:	температура
Диапазон масштабир. Выход 1:	-40…60^{0}C
Физич. параметры Выход 2:	температура точки росы
Диапазон масштабир. Выход 2:	-40…60^{0}C

Принадлежности

- Переходник для ПК	(HA011050)
- Кабель для EE300Ex и переходник	(HA011055)
- Чехол для корпуса	(HA011401)
- Двухканальный безопасный барьер STAHL 9002/13-280-093-001	(HA011410)
- Искробезопасный источник питания STAHL 9160/13-11-11	(HA011405)
- Искробезопасный источник питания STAHL 9160/23-11-11	(HA011406)
- Чехол для неиспользуемых кабельных вводов	(HA011402)
- Шаровый клапан с резьбой ISO 1/2” с сертификатом Ex	(HA011403)

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: esu@nt-rt.ru | http://epluse.nt-rt.ru