

Сервисный чемоданчик с контрольным прибором для проверки пропорциональных клапанов со встроенной электроникой (OBE)

Тип VT-VETSY-1



H5967

► Серия изделия: 1X

CE


 RoHS

Особенности

- Сервисный чемоданчик
 - Контрольный прибор, блок питания 24 В, соединительный кабель и кабель адаптера (см. код заказа)
- Контрольный прибор
 - предназначен для управления и проверки функционирования пропорциональных клапанов со встроенной электроникой и рабочим напряжением ± 15 В или +24 В
 - Облегчает ввод в эксплуатацию и поиск неисправностей в гидравлических установках с пропорциональными клапанами

Содержание

Особенности	1
Код заказа	2
Контрольный прибор	2
Принцип действия, указания по эксплуатации	3, 4
Разъемы, элементы индикации и регулировки	5
Технические данные	6
Функциональная схема/разводка контактов	7
Обзор пропорциональных клапанов, пригодных для проверки	8
Принадлежности	9, 10

Код заказа

01	02		03		04		05		06		07		08	
VT-VETSY-1	-	1X	/	1	-	2	-	1	-	1	-	0	/	*

01	Сервисный чемоданчик с контрольным прибором для проверки пропорциональных клапанов со встроенной электроникой (OBE)	VT-VETSY-1
02	Серия изделия 10...19 (10...19: неизменные технические данные и разводка контактов)	1X
03	Контрольный прибор, тип VT-VET-1-1X	1

Соединительный кабель к клапану

04	2 шт., 6-контактные, тип VT-VETK-1-1X	2
----	---------------------------------------	---

Кабель адаптера для типа клапана 4WSE2EM 6 -1X

05	Тип VT-VETAK-1-1X	1
----	-------------------	---

Блок питания

06	90 ... 264 В перем. тока; +24 В пост. тока, 3,75 А; тип VT-VETNT-3-1X/G24	1
07	Без блока питания	0
08	Прочие данные в виде открытого текста	*

Контрольный прибор, тип VT-VET-1-1X

Контрольный прибор предназначен для управления и проверки функционирования пропорциональных клапанов со встроенной электроникой и рабочим напряжением ±15 В или +24 В.

Режимы работы

- ▶ Внешний режим эксплуатации → Последовательное подключение рабочего напряжения и заданных значений со стороны распределительного шкафа к клапану
- ▶ Внутренний/внешний режим эксплуатации → Установка заданной величины с использованием контрольного прибора; рабочее напряжение со стороны распределительного шкафа
- ▶ Внутренний режим эксплуатации → Рабочее напряжение подается через отдельный блок питания; установка заданной величины с использованием контрольного прибора
- ▶ Установка заданной величины через гнездо BNC → Рабочее напряжение дополнительно



Внимание:

Использовать контрольный прибор разрешается только лицам, которые хорошо знакомы с прибором, клапаном и с гидравлической установкой. При соответствующей настройке прибор игнорирует управляющие сигналы, поступающие от установки. Если со стороны системы управления предусмотрены функции безопасности, они при этом также будут отключены. Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший в результате использования не по назначению.

Принцип действия, указания по эксплуатации

Электропитание

Напряжение питания тестера может составлять +24 В или ± 15 В, в зависимости от необходимого для клапана рабочего напряжения. Для этого перед вводом в эксплуатацию необходимо соответствующим образом настроить переключатель power selector.

Внутренний преобразователь постоянного напряжения создает необходимое вспомогательное напряжение ± 15 В для внутренней установки заданной величины.

Переключатель выбора power selector переключает внутренний **опорный потенциал L0** на соответствующий внешний созданный потенциал массы.

Положение включения "+24 В" → вход, контакт В = опорный потенциал

Положение включения " ± 15 В" → вход, контакт С = опорный потенциал

Подключения

► Входной разъем ES (1) и входные гнезда 4 мм

Входной разъем ES (1) с левой стороны предназначен для подключения соединительного кабеля от системы управления или распределительного шкафа. Гнезда 4 мм с левой стороны в зависимости от настройки элементов управления (см. элементы управления и индикации) могут быть напрямую соединены с контактами входного разъема ES (1).

Таким образом, на гнездах можно измерить все поступающие от системы управления сигналы.

Для использования контрольного прибора и клапана должно быть доступно необходимое рабочее напряжение +24 В или ± 15 В (в зависимости от типа клапана).

Если со стороны распределительного шкафа еще отсутствует рабочее напряжение, на входной разъем ES можно подключить соответствующий блок питания.

► Выходное гнездо АВ (16) и выходные гнезда 4 мм

Выходное гнездо АВ (16) с правой стороны предназначено для присоединения клапана. Гнезда 4 мм с правой стороны соединены непосредственно с контактами выходного гнезда АВ (16).

Таким образом, на гнездах 4 мм можно измерять все сигналы, поступающие на клапан или от клапана. С помощью короткозамыкающих штекеров можно разъединить каждую отдельную жилу соединительного кабеля, чтобы, например, сделать возможным измерение тока.

► Гнездо BNC

На гнездо BNC через стандартный кабель 50 Ом может подаваться сгенерированный внешней системой сигнал заданной величины.

Для этого переключатель выбора заданного значения setpoint selector необходимо переключить в положение BNC.

► Гнездо PE

Гнездо PE соединено непосредственно с присоединением провода защитного заземления (PE) входного разъема ES (1). Выходное гнездо АВ (16) не имеет присоединения провода защитного заземления (PE).

Пояснения позиций см. на стр. 5.

Потенциометр/триммер

Обозначение	Функция	Предварительные условия
setpoint intern	Установка заданной величины для клапана (АВ — контакт D) Выход переключается автоматически в зависимости от сопротивления нагрузки входа заданного значения между $U_{\text{заданное значение}} = \pm 10$ В или $I_{\text{заданное значение}} = \pm 20$ мА.	Рабочее напряжение на входном переключателе ES Положение переключателя power selector в зависимости от вида рабочего напряжения Переключатель setpoint selector в положении intern Кнопочный выключатель stepfunction key не нажат
stepfunction level	Настройка амплитуды скачка Активация скачкообразной функции выполняется кнопочным выключателем stepfunction key.	Рабочее напряжение на входном переключателе ES Положение переключателя power selector в зависимости от вида рабочего напряжения Переключатель setpoint selector в положении intern Нажатие кнопочного выключателя stepfunction key вызывает скачкообразную функцию.

Принцип действия, указания по эксплуатации

Светодиодная индикация

Обозначение	Функция	Предварительные условия
power	Индикация внутреннего электропитания	Рабочее напряжение на входном переключателе ES
enable indication control	Индикация поступления разрешающего сигнала из системы управления/из распределительного шкафа (вход ES — контакт C)	Рабочее напряжение составляет +24 В Переключатель power selector в положении "24 В" Светится светодиод power
enable indication valve	Индикация разрешающего сигнала поступающего в клапан (выходное гнездо AB — контакт C и измерительные гнезда C) Светодиод начинает светиться, как только в левом 4 мм-измерительном гнезде C появляется разрешающий сигнал. Без штекера короткого замыкания данный сигнал не поступает в выходное гнездо AB и, следовательно, в клапан.	Рабочее напряжение составляет +24 В Переключатель power selector в положении "24 В" Светится светодиод power Разрешающий сигнал активирован.

Переключатель

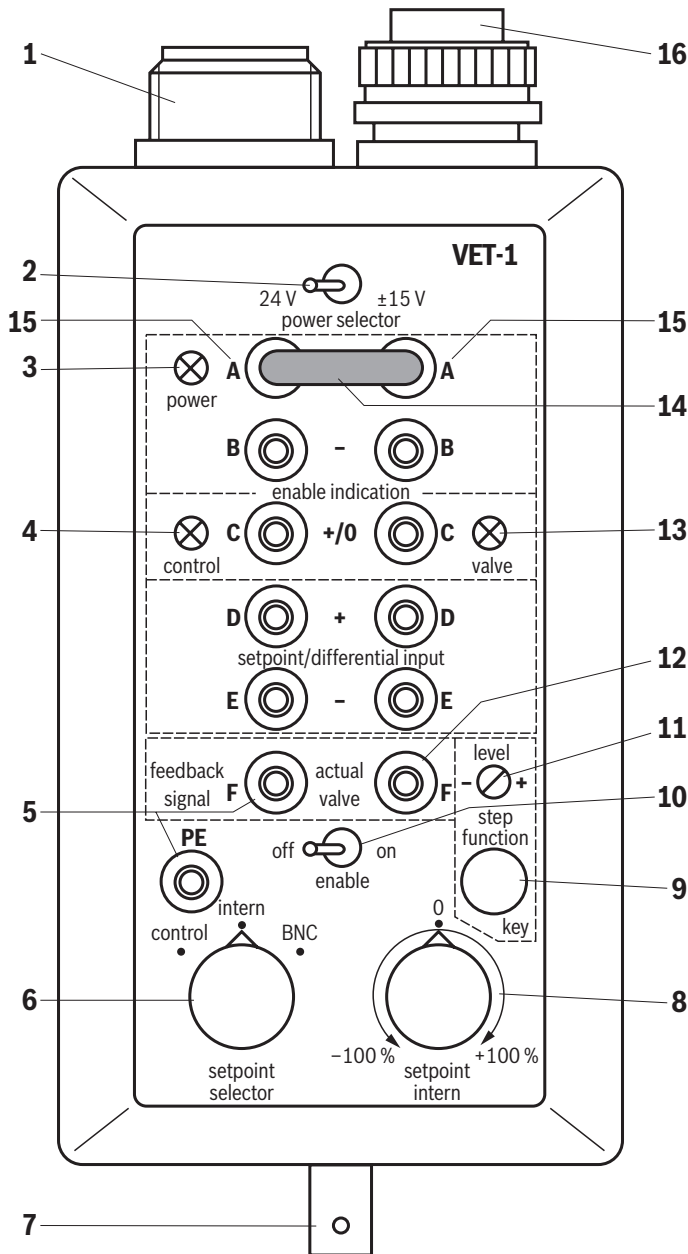
Обозначение	Положение включения	Функция
power selector	+24 В	Внутренний опорный потенциал соединен с ES — контакт В (0 В при $U_B = 24 В$). Разрешающий сигнал может быть включен переключателем enable (on) или отключен (off).
	±15 В	Внутренний опорный потенциал соединен с ES - контакт C (0 В при $U_B = \pm 15 В$). Разрешающий сигнал деактивирован.
		ES — контакт C соединен непосредственно с AB — контакт C (перемычка для короткого замыкания).
enable (только для работы 24 В)	on	Переключатель setpoint selector в положении control → Внешний созданный системой управления разрешающий сигнал (ES — контакт C) последовательно замыкается.
	off	Переключатель setpoint selector в положении intern или BNC → Установлен разрешающий сигнал для клапана.
		Выход разрешающего сигнала (AB — контакт C) является низкоомным и соединен с опорным потенциалом (0 В).
setpoint selector	control	Провода заданного значения последовательно замыкаются через контакт D и контакт E непосредственно системой управления на клапан.
		Если переключатель power selector в положении "24 В", а переключатель enable в положении on → Разрешающий сигнал системы управления последовательно замыкается на клапан (контакт C).
	intern или BNC	Переключатель power selector в положении "24 В" → Разрешающий сигнал для клапана соответствует положению переключателя enable.
		Опорный потенциал для заданного значения (AB — контакт E) соответствует внутреннему опорному потенциалу (0 В).
	intern	Если кнопочный выключатель stepfunction key не нажат → Сигнал заданной величины для клапана (AB — контакт D) соответствует заданному значению через потенциометр setpoint intern.
		Если кнопочный выключатель stepfunction key нажат → Сигнал заданной величины для клапана (AB — контакт D) соответствует заданному значению через триммер stepfunction level.
	BNC	Созданный в гнезде BNC сигнал как сигнал заданной величины последовательно замыкается на клапан (AB — контакт D).

Описанные функции действительны только до тех пор, пока установлены все перемычки для короткого замыкания.

Кнопочный выключатель

Обозначение	Функция	Предварительные условия
stepfunction key	Переключение между установками заданной величины setpoint intern и stepfunction level (кнопочный выключатель нажат)	Рабочее напряжение поступает на входной переключатель ES. Положение переключателя power selector в зависимости от вида рабочего напряжения Переключатель setpoint selector в положении intern

Разъемы, элементы индикации и регулировки



Положение	Функциональный элемент	Маркировка
1	Входной разъем ES: подключение системы управления через штекер прибора K31, CM02E14S 61P	
2	Переключатель для выбора рабочего напряжения, которое необходимо для клапана	power selector
3	Светодиодная индикация	
4	Готовность к работе	power
5	Разрешающий сигнал входного разъема ES и внешней системы управления для контакта С	enable indication control
6	Входные измерительные гнезда	A – F и PE
7	Переключатель для выбора источника сигнала заданной величины	setpoint selector
8	Разъем BNC для подключения внешнего независимого датчика заданного значения	
9	Потенциометр для настройки внутреннего сигнала заданной величины	setpoint intern
10	Кнопка переключения между внутренними сигналами заданной величины для генерирования ступенчатого сигнала	stepfunction key
11	Выключатель деблокировки для генерирования разрешающего сигнала, не зависящего от внешней системы управления	enable
12	Подстроечный резистор для настройки амплитуды внутреннего генератора скачкообразной функции	stepfunction level
13	Выходные измерительные гнезда для контроля сигналов на кабеле для подключения клапана	A ... F
14	Разрешающий сигнал в измерительных гнездах, выходное гнездо AB и контакт С	enable indication valve
15	Переключатель для короткого замыкания для разделения отдельных жил кабеля, соединяющего систему управления и клапан	
16	Обозначение для измерительных гнезд A – F	A – F
17	Выходное гнездо AB: присоединение со стороны клапана через фланец MS3108A-14S-6S	
18	Токовый/потенциальный выход для заданного значения клапана с автоматическим переключением между $U_A = 0 \text{ В} \dots \pm 10 \text{ В}$ или $I_A = 0 \dots \pm 20 \text{ мА}$	
19	Трансформатор напряжения пост. ток/пост. ток для внутреннего электропитания	

Примечание:

► Режим работы без входа деблокировки

Клапаны со встроенной электроникой и рабочим напряжением +24 В без входа деблокировки используют присоединение С в качестве опорного потенциала для фактического значения клапана. В этом случае выключатель деблокировки enable необходимо переставить в положение off.

► Режим работы со входом деблокировки

Клапаны со встроенной электроникой и рабочим напряжением +24 В со входом деблокировки используют присоединение В в качестве опорного потенциала для фактического значения клапана. В этом случае выключатель деблокировки enable необходимо переставить в положение on.

Технические данные

(при необходимости применения прибора с параметрами, выходящими за пределы указанных в документации значений, проконсультируйтесь у наших специалистов!)

Рабочее напряжение			
Переключатель power selector	► Положение включения "24 В"	V	24 $\begin{smallmatrix} +40 \% \\ -20 \% \end{smallmatrix}$
	► Положение включения "±15 В"	V	±15; ±10 %
Потребляемый ток контрольного прибора		A	0,1
Максимальная допустимая токовая нагрузка контактов А и В входного разъема ES и выходного гнезда АВ при проверке клапанов пропорционального регулирования или регулировочных клапанов 24 В		A	6

Входы			
Входной разъем ES	► Заданные значения на контактах Е и D		в соответствии с заданными характеристиками клапана
	► Разрешающий сигнал на контакте С (рабочее напряжение 24 В)		
	– не активно	V	0 ... 10
	– активно	V	16 ... U_B
Выходное гнездо АВ	► Фактическое значение на контакте F		в соответствии с выходом фактического значения клапана
Гнездо BNC		V	0 ... ±10

Выходы (все перемычки для короткого замыкания вставлены)			
Входной разъем ES	► Фактическое значение на контакте F		в соответствии с выходом фактического значения клапана
Выходное гнездо АВ	► Разрешающий сигнал на контакте С (рабочее напряжение 24 В)		
	– Переключатель setpoint selector; положение включения intern или BNC; выключатель блокировки enable		
	– в положении включения off	V	0
	– в положении включения on		U_B
	– Положение включения control; выключатель блокировки enable		
	– в положении включения off	V	0
Заданные значения на контакте D и Е	– в положении включения on		в соответствии с контактом С входного разъема ES
	► Переключатель setpoint selector		
	– Положение включения intern или BNC		
	– Контакт Е		Опорный потенциал
	– Контакт D	V	0 ... ±10, если R_e клапана > 500 Ом
		мА	от 0 до ±20, если R_e клапана < 500 Ом
	► Положение включения control		
	– Контакты Е и D		в соответствии со входным разъемом ES (контакты Е и D)
Диапазон температуры окружающей среды		°C	0 ... +50
Тип защиты согласно EN 60529			IP20
Размеры (Ш x В x Г)		мм	94 x 54 x 160
Масса		кг	0,36
Соответствие			► СЕ согласно директиве по ЭМС 2014/30/ЕС, испытания проведены согласно EN 61326-2-1 и EN 61000326-1 ► Директива RoHS 2011/65/ЕС

[illegible]

Контакт	Версия клапана с рабочим напряжением +24 В	Версия клапана с рабочим напряжением ±15 В
A	+24 В	+15 В
B	0 В	–15 В
C	Деблокировка или опорный потенциал для фактического значения клапана, например при 4WRSE	0 В
PE	Защитное заземление	Защитное заземление
D	Заданное значение +	Заданное значение +
E	Заданное значение –	Заданное значение –
F	Фактическое значение	Фактическое значение

R-RS 29685, редакция: 2021-10, **Bosch Rexroth AG**

Пропорциональные клапаны, пригодные для проверки

Тип клапана	Рабочее напряжение U_B
Сервоклапаны со встроенной электроникой (OBE)	
4WSE2EM6 (без электрической обратной связи по положению)	±15 В
4WSE2EM10(A)-4X (без электрической обратной связи по положению)	±15 В
4WSE2EE10(A)-4X	±15 В
4WSE2EM10-5X (без электрической обратной связи по положению)	±15 В
4WSE2ED10-5X	±15 В
4WSE2EM16(A) (без электрической обратной связи по положению)	±15 В
4WSE2ED16(A)	±15 В
4WSE3EE16	±15 В
4WSE3EE25	±15 В
4WSE3EE32	±15 В
4DSE1EO2 (без электрической обратной связи по положению)	±15 В
3DSE2EH10 (без электрической обратной связи по положению)	±15 В
Клапаны пропорционального регулирования и регулировочные клапаны со встроенной электроникой (OBE)	
4WRAE (без электрической обратной связи по положению)	+24 В
4WRBAE (без электрической обратной связи по положению)	+24 В
4WREE	+24 В
4WRPE	+24 В
4WRPEH	+24 В
4WRSE(H)	+24 В
4WRKE	+24 В
4WRBKE	+24 В
4WRLE	+24 В
4WRTE	+24 В
4WRGE	±15 В или +24 В
4WRDE	±15 В или +24 В
.WRCE	±15 В или +24 В
3FERE	+24 В
.WRZE (без электрической обратной связи по положению)	+24 В
DBEE (без электрической обратной связи по положению)	+24 В
DBEME (без электрической обратной связи по положению)	+24 В
DBEMTE (без электрической обратной связи по положению)	+24 В
DBETE (без электрической обратной связи по положению)	+24 В
DBETRE (без электрической обратной связи по положению)	+24 В
ZDBEE (без электрической обратной связи по положению)	+24 В
Клапаны STW по запросу	±15 В или +24 В
DREE (без электрической обратной связи по положению)	+24 В

Принадлежности

Блок питания, тип VT-VETNT-3-1X/G24

(входит в комплект поставки)

Настольный блок управления 90 ... 264 В перем.

тока; +24 В пост. тока, 3,75 А

(№ материала **R900739627**)

Сетевой штекер блока питания совместим с сетевыми розетками в Германии и многих европейских странах.

В некоторых странах необходимо использовать специальный адаптер (не входит в комплект поставки).



(Изображение аналогичного изделия)

Технические данные (при необходимости применения прибора с параметрами, выходящими за пределы указанных в документации значений, проконсультируйтесь у наших специалистов!)		
Рабочее напряжение	В перем. тока	90 ...264; 47 ... 63 Гц
Потребляемый ток	А	1,2
Предохранитель		Электронная защита от перегрузки
Напряжение на выходе	В пост. тока	24 ± 1 В; 3,75 А
Длина сетевого кабеля	м	ок. 1,5
Длина провода до контрольного прибора	м	ок. 1,5
Размеры (Ш x В x Г)	мм	139 x 61 x 36
Масса	кг	0,46

Соединительный кабель, тип VT-VETK-1-1X

(2 шт. входит в комплект поставки)

Соединительные кабели между контрольным прибором

VT-VET-1-1X и пропорциональными клапанами со

встроенной электроникой (клапаны с кодом заказа K9

и K31 для электрического подключения)

(№ материала **R900575335**)

Технические данные (при необходимости применения прибора с параметрами, выходящими за пределы указанных в документации значений, проконсультируйтесь у наших специалистов!)	
Подключение для клапана	Присоединительный штекер согласно DIN EN 175201-804
Подключение контрольного прибора	Штекер MS3101A 14S 6P
Длина соединительного кабеля	м 3
Масса	кг 0,3

Примечание:

- Для удлинения можно соединить между собой несколько кабелей.
- При эксплуатации клапанов с электрическим разъемом K31 провод заземления разъединен.

Принадлежности

Кабель адаптера, тип VT-VETAK-1-1X
(входит в комплект поставки)

Кабель адаптера между контрольным прибором VT-VET-1-1X и пропорциональными клапанами со встроенной электроникой (клапаны с кодом заказа K17 для электрического подключения)
(№ материала **R900943189**)

Технические данные (при необходимости применения прибора с параметрами, выходящими за пределы указанных в документации значений, проконсультируйтесь у наших специалистов!)		
Подключение для клапана		Присоединительный штекер VG 95328
Подключение контрольного прибора		Штекер MS3101A 14S 6P
Длина соединительного кабеля	m	3
Масса	кг	0,3

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Германия
Тел.: +49 (0) 93-52/40-30-20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Все права сохраняются за компанией Bosch Rexroth AG, в том числе относительно распоряжения, использования, воспроизведения, переработки, передачи, а также в случае подачи заявок на предоставление правовой охраны.
Указанные данные предназначены исключительно для описания изделия. Указанная нами информация не может служить основанием для выводов о конкретной характеристике или пригодности для определенной цели применения. Приведенная информация не освобождает пользователя от проведения собственных экспертиз и проверок.
Обратите внимание, что наша продукция подвержена процессу естественного износа и старения.

Записи

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Германия
Тел.: +49 (0) 93-52/40-30-20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Все права сохраняются за компанией Bosch Rexroth AG, в том числе относительно распоряжения, использования, воспроизведения, переработки, передачи, а также в случае подачи заявок на предоставление правовой охраны.

Указанные данные предназначены исключительно для описания изделия. Указанная нами информация не может служить основанием для выводов о конкретной характеристике или пригодности для определенной цели применения. Приведенная информация не освобождает пользователя от проведения собственных экспертиз и проверок. Обратите внимание, что наша продукция подвержена процессу естественного износа и старения.

Записи

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Германия
Тел.: +49 (0) 93-52/40-30-20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Все права сохраняются за компанией Bosch Rexroth AG, в том числе относительно распоряжения, использования, воспроизведения, переработки, передачи, а также в случае подачи заявок на предоставление правовой охраны.

Указанные данные предназначены исключительно для описания изделия. Указанная нами информация не может служить основанием для выводов о конкретной характеристике или пригодности для определенной цели применения. Приведенная информация не освобождает пользователя от проведения собственных экспертиз и проверок.

Обратите внимание, что наша продукция подвержена процессу естественного износа и старения.