

WIC1 – Краткое Описание



Технические данные, Характеристики и Свойства

Реле защиты SEG WI-LINE предлагают функции МТЗ и ЗЗ в прекрасно зарекомендовавших себя устройствах с питанием от измерительных ТТ. Система WIC1 была специально разработана для компактных ячеек с интегрированными выключателями.

В WIC1 включены следующие виды защит:

- 3-х фазная максимальная токовая защита от междуфазных замыканий с постоянной выдержкой времени
- 3-х фазная МТЗ с выбираемой инверсной выдержкой времени
- защита от замыканий на землю с постоянной выдержкой времени
- Коды ANSI
 - 50/51
 - 51N

В WIC1, фазовый ток определяется посредством вычисления среднего арифметического значения. Ток на землю вычисляется от трех токов фаз.

Technical Data, Characteristics and Features

SEG protection relays of the WI-LINE are offering time overcurrent protection functions and earth fault protection functions in the well-proven technique for CT powered protection relays. As combination of a compact protection relay and related core-type transformer, the WIC1 system was especially developed for compact MV switchgears with integrated circuit breakers.

Within the WIC1 the following protection functions are realised:

- 3 phase definite time overcurrent and short-circuit protection with variable tripping times
- 3 phase overcurrent protection with selectable inverse time characteristics and definite time short-circuit current element
- definite time earth fault protection by internal calculation
- ANSI Codes
 - 50/51
 - 51N

In the WIC1 the phase current is determined by means of forming the arithmetic average value. The earth current is calculated from the three phase currents.

Параметрирование различных модификаций устройств WIC1
Setting of parameters for the different relay versions

Модификация / Relay Version	Способ параметрирования / Parameter Setting
WIC1-1	Через ПО / Software
WIC1-2	Через ПО и DIP-переключатели / DIP-Switch
WIC1-3	Через ПО и HEX-переключатели / HEX-Switch

Назначение программных переключателей WIC1-2/3/Arrangement of the switches for WIC1-2/3

DIP-Switch 1				DIP-Switch 2				DIP-Switch 3				DIP-Switch 4																			
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8								
HEX 1				HEX 2				HEX 3				HEX 4				HEX 5				HEX 6				HEX 7				HEX 8			
I_s				Вид Характеристики / Characteristic curve				$I_{>}$				$t_{>}$				$I_{>>}$				$t_{>>}$				$I_{E>}$				$t_{IE>}$			

Номинальный ток защищаемого объекта / Rated primary current of the object to be protected

DIP 1-1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
DIP 1-2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
DIP 1-3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
DIP 1-4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
HEX 1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F		
WIC1-W2	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	40	44	48	52	56		
WIC1-W3	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	80	88	96	104	112		
WIC1-W4	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	160	176	192	208	224		
WIC1-W5	128	144	160	176	192	208	224	240	256	272	288	320	352	384	416	448		

Примечание: Все величины указаны в Амперах / Remark: All values are primary values in ampere.

Характеристические кривые / Characteristic Curves

DIP 1-5	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
DIP 1-6	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
DIP 1-7	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON
DIP 1-8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
HEX 2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F		
Характерист./ Characteristic	DEFT	N-INV	V-INV	E-INV	LI-INV	RI-INV	HV-Fuse	FR-Fuse	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Максимальная токовая защита / Phase overcurrent protection

I>

DIP 2-1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
DIP 2-2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
DIP 2-3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
DIP 2-4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
HEX 3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
x Is	0,9	0,95	1	1,05	1,1	1,15	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2	2,25	2,5	Exit

tI>

DIP 2-5	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
DIP 2-6	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
DIP 2-7	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
DIP 2-8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
HEX 4	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
time (s) *1	0,04	1	2	3	4	5	6	8	10	15	30	60	120	180	240	300
Time (s) *2	0,04	0,3	0,6	1	2	3	4	6	8	10	15	30	60	120	210	300
Factor "a"	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1	2	3	4	5	6	8	10

*1 Значение уставок для WIC1-2/3 для версий до G008

*1 The time setting table is valid for WIC1-2/3 up to device version no. G008

*2 Значение уставок для WIC1-2/3 для версий начиная с G009

*2 The time setting table is valid for WIC1-2/3 onward from device version no. G009

Защита от межфазного замыкания / Phase short-circuit protection

I>>

DIP 3-1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
DIP 3-2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
DIP 3-3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
DIP 3-4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
HEX 5	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
x Is	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	Exit

tI>>

DIP 3-5	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
DIP 3-6	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
DIP 3-7	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
DIP 3-8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
HEX 6	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
time (s)	0,04	0,07	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,4	1,8	2,2	2,6	3,0

Защита от замыканий на Землю / Earth current protection

IE>

DIP 4-1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
DIP 4-2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
DIP 4-3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
DIP 4-4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
HEX 7	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
x Is	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,5	Exit

tIE>

DIP 4-5	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
DIP 4-6	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
DIP 4-7	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
DIP 4-8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
HEX 8	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
time (s)	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	6	8	10	20

Входы и выходы

С левой стороны WIC1 находятся терминалы для подключения ТТ, катушки размыкания, вход для внешнего сигнала размыкания и вход для подключения блинкера. В зависимости от модификаций реле используются два типа винтовых терминалов представленных в виде 4-х блоков. Оба типа терминалов изготавливаются Phoenix.

Специальная съемная крышка служит защитой от случайного контакта с терминалами и предотвращает их непреднамеренное отсоединение. Надежно удерживает терминалы на своих местах.

В съемной крышке находятся дополнительные 4-х миллиметровые гнезда для тестирования исправности системы.

Inputs and outputs

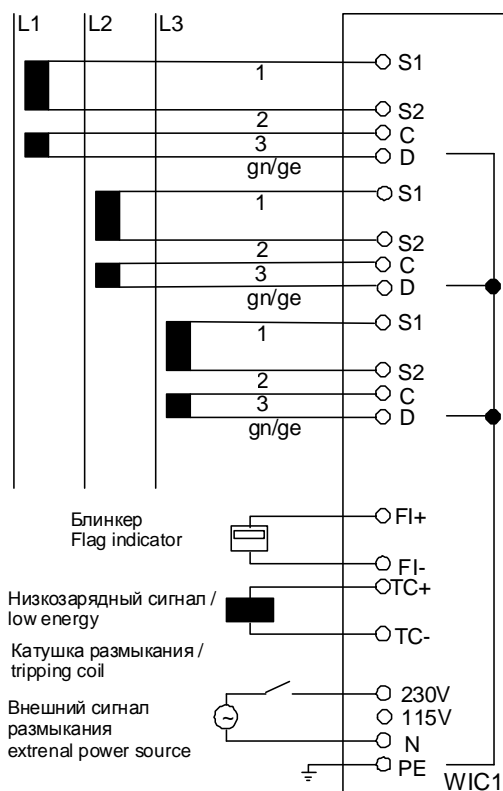
The terminals for connection of the CT, the tripping coil, the external trip input as well as the flag indicator output are provided at the left side of the *WIC1*. Depending on the relay type either screw-type terminals or screw-type plug-in terminals in 4-block arrangement are used. Make of both terminal types is Phoenix.

A cover serves as protection against accidental contact and prevents unintended loosening of the terminal connections.

Terminal marking is durable embossed in the housing.

Additionally 4mm test sockets for the secondary test of the protection system are on the cover.

Схема подключения / Connection diagram



Примечание:

Разъем PE используется для подключения к цепи заземления.

Remark:

Terminal PE is the central earthing point for the protective system.

Технические Данные / Technical Data

Внешний сигнал размыкания / External trip input

Уровень входящего напряжения / Input voltage range:	230 V ± 15% 115 V ± 15%
Задержка размыкания / Tripping delay:	≤ 1 s

Импульсный выход для катушки размыкания / Impulse output for the tripping coil

Энергия размыкания / Trip energy:	E ≥ 0.1 Ws
Напряжение / Voltage:	24 V DC

Импульсный выход для блинкера / Impulse output for the flag indicator

Энергия для срабатывания / Energy:	E ≥ 0.01 Ws
Напряжение / Voltage:	24 V DC

Входы измерительных ТТ / Measuring inputs for the CTs

Подключение ТТ с токами вторичных обмоток 1А и 5А недопустимо!
The connection of common CTs with secondary currents of 1 A or 5 A is inadmissible!

Частота / Frequency:	45 – 65 Hz
Номинальная / Nominal:	50/60 Hz
Тепловая стойкость / Thermal rating:	
Длительно / Permanently:	2.5 × максимальный ток ТТ / highest rated CT current
1s	25 kA/ Первичный ток ТТ / primary CT current
3s	20 kA/ Первичный ток ТТ / primary CT current
Динамическая стойкость / Dynamic rating:	62.5 kA/ Первичный ток ТТ / primary CT current

Электрическая стойкость изоляции / Insulation voltage withstand

В течении 1 мин (расчетный переменный ток) / Rated AC withstand voltage 1 min:	IEC 60255-5	2.5 kV
Мгновенная расчетная стойкость/ Rated lightning impulse withstand voltage	IEC 60255-5	5 kV

ЭМС/EMC

Стойкость к статическому разряду (ESD)

Interference immunity against discharges of static electricity (ESD)

DIN EN 60255-22-2	8 kV воздушный разряд / air discharge
DIN EN 61000-4-2 Class 3	6 kV контактный разряд / contact discharge

Стойкость к кратковременным помехам

Interf. immunity against high-speed transient interference quantities (burst)

DIN EN 60255-22-4	±4 kV/2.5 kHz, 15 ms
DIN EN 61000-4-4 Class 4	±2 kV/5 kHz

Стойкость к электромагнитному полю

Interference immunity against high-frequent electromagnetic fields

DIN EN 61000-4-3 Class 3	10 V/m
--------------------------	--------

Стойкость к электромагнитному полю (частотная)

Interference immunity against magnetic fields of energy based frequency

DIN EN 61000-4-6 Class 5	100 A/m длительная / continuously 1000 A/m 3s
--------------------------	--

Стойкость к высокочастотному электромагнитному полю
Interference immunity against line-conducted high-frequent electromagnetic fields
DIN EN 61000-4-6 Class 3 (0.15 - 230 MHz) 10 V

Стойкость к скачку напряжения
Interference immunity against surge voltage
DIN EN 61000-4-5 Class 4 4 kV

Радиопомехи (напряжение)
Measuring of the radio interference voltage
DIN EN 55011 Класс B/Limit. value class B

Радиопомехи (излучение)
Measuring of the radio interference radiation
DIN EN 55011 Класс B/Limit. value class B

Условия окружающей среды / Ambient and service conditions

Механический стресс-тест (шок-тест)
Mechanical test stress, shock
DIN EN 60255-21-2 Класс 2/Class 2 (10 - 20 gn)

Механический стресс-тест (вибрация)
Mechanical test stress, vibration
DIN EN 60255-21-1 Класс 2/Class 2 (1 - 2 gn)

Сейсмоустойчивость / Earthquake test
DIN EN 60255-21-3 Класс 2/Class 2 (2 gn)

Температура хранения /
Temperature range when storing: -40°C до / up to +85°C

Рабочая температура /
Temperature range when in operation
IEC 60068- 2-1 and 2-2 -40°C до / up to +85°C

Степень защиты / Degree of protection

Корпус реле / relay housing IP 40

Электронные блоки / electronics IP 65

Терминалы / terminals IP 20

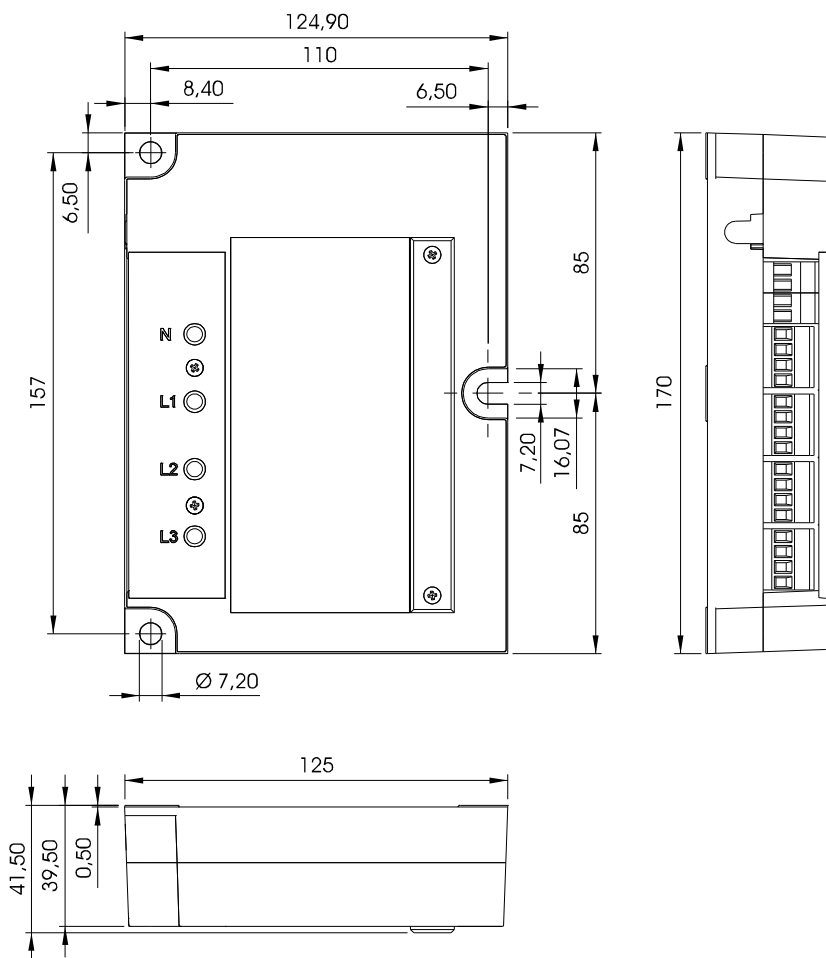
Документация:

Полный комплект Документации может быть запрошен по адресу, указанному ниже или загружен с нашего сайта в Интернете.

Documentation:

The complete documentation can be ordered from the address specified in the following and is available in the Internet for download.

Габаритные размеры (мм) / Dimensional drawing



 **WOODWARD**

SEG

Woodward SEG GmbH & Co. KG

Krefelder Weg 47 · D – 47906 Kempen (Germany)
Postfach 10 07 55 (P.O.Box) · D – 47884 Kempen (Germany)
Phone: +49 (0) 21 52 145 1

Internet

Домашняя страница / Homepage <http://www.woodward-seg.com>
Загрузка Документации / Documentation <http://doc.seg-pp.com>

Отдел Продаж / Sales (Представительство в России и СНГ / Russia & CIS)

ООО Вудвард СиАйЭс / Woodward CIS LLC

Свердловская наб. 44 · 195027 С.Петербург (РФ)
Телефон / Phone: +7 812 319 3007
e-mail: anton.alexeev@woodward.com

Сервис / Service

Телефон / Phone: +7 812 319 3007
e-mail: anton.alexeev@woodward.com