Русский
DHV0088 Rev01

PD серия. Модуль измерения ЧР*.

PD30-E | PDTD45-2 | PDTD60-2 | PDTD90-2 | PDTD120-2 | PDTD200-2

Руководство по эксплуатации. Паспорт.

*является неотъемлемой частью ВВ установки серии HVA

b2 electronic GmbH
Riedstrasse 1
6833 Klaus
Austria

T +43 (0) 5523 57373
F + 43 (0) 5523 57373-5

www.b2hv.com
info@b2hv.com

Subject to alterations - errors excepted
Illustations are not binding.

Оборудование b2 для измерения ЧР

Компания b2 electronic GmbH предлагает компактное оборудование PDTD-2 для диагностики изоляции вв кабелей методом измерения частичных разрядов. Данную методику можно также использовать для измерения ЧР любого другого ВВ оборудования вкл ВВ трансформаторы, двигатели и т.д.

Диагностика изоляции вв кабелей методом измерения ЧР позволяет выявить дефект изоляции только при его зарождении, намного раньше, чем это приведет к критическим последствиям. Данные результаты позволят заблаговременно произвести весь цикл ремонтных или сервисных работ.
Диагностика методом частичных разрядов относится к высокоточным методам анализа и позволяет с точностью до метра указать место развития дефекта изоляции.
Диагностика методом измерения тангенса угла диэлектрических потерь позволяет быстро и просто оценить интегральное состояние изоляции тестируемого кабеля для принятия дальнейшего решения по методу его диагностики.

Наша система – это установка HVA с модулем PDTD– единственная система позволяющая одновременно испытывать кабель, проводить измерение Тангенса и ЧР на напряжениях от 28 до 200кВ.

Система измерения ЧР b2 electronic PDTD+ HVA подает высокое синусоидальное напряжение, не зависящее от нагрузки. ПО позволяет создавать базу проведенных измерений, сравнивать полученные результаты, выписывать протоколы измерений. Система позволяет без дополнительной модернизации работать согласно любому международному или локальному стандарту (например IEEE400.2-2013,..), имеет русифицированный интерфейс и подсказки для Пользователя.

Спецификация

		PD30-E	PD60	PD90	PD120
Код заказа		SH0234	SH0230	SH0236	SH0248
Напряжение	Синус	1 – 24 kB $_{rms}$ / 34 kB $_{peak}$	1 – 44 kB $_{rns}$/ 62 kB $_{peak}$	1 – 64 kB $_{rms}$ / 90 kB $_{peak}$	1 - 85 kB $_{rms}$ / 120 kB $_{peak}$
	Частота	0.1 Гц			
Ток		1 А			
ВВ согласующая емкость	Емкость	1нФ			
	Размеры (мм)	Д 300 x В 486 x Ш 250	Д 300 x В 880 x Ш 250	Д 300 x Н 880 x Ш 250	Д 300 x В 880 x Ш 250
	Вес	29 кг	17,2 кг	21,2 кг	24,7 кг
ВВ фильтр	Емкость	4 нФ	1 нФ	1 нФ	2.4 нФ
	Размеры (мм)	встроен	Д 300 x В 720 x Ш 250	Д 300 x В 770 x Ш 250	Д 300x В 790 x Ш 250
	Вес	встроен	15 кг	32 кг	33 кг
Диапазон скорости распространения импульса ЧР		10 - 150 м/мкс			
Макс длина линии		100 км			
Фоновый уровень ЧР		< 10 пКл			
Погрешность определения места повреждения кабеля		1%			
Разрешение определения места повреждения кабеля		0.1 пКл | 0.1 м			
Входной импеданс		10 kΩ / 50 пФ			
Полоса пропускания импульсов ЧР		100 МГц | Аналоговый фильтр			
Частота дискретизации		200 МГц			
Усиление при обработке сигнала		0 - 52 dB (1 канал) | 0 - 72 dB (2-ой канал)			
Окружающая среда	Темп. хранения	- 20°C до + 65°C			
	Темп. использования	- 5°C до + 45°C			

Модели ЧР с измерением ТАНГЕНСА		PDTD60-2	PDTD90-2	PDTD120-2
Код заказа		SH0233	SH0237	SH0249
Напряжение	Синус	1 – 44 kB $_{rns}$/ 62 kB $_{peak}$	1 – 64 kB $_{rms}$ / 90 kB $_{peak}$	1 - 85 kB $_{rms}$ / 120 kB $_{peak}$
	Частота	0.1 Гц		
Ток		1 А		
ВВ согласующая емкость	Емкость	1нФ		
	Размеры (мм)	330 x 730 x 280	330 x 870 x 280	330 x 870 x 280
	Вес	20.7 кг	24.7 кг	24,7 кг
ВВ фильтр	Емкость	~1нФ	1 нФ	~1нФ
	Размеры (мм)	300 x 720 x 280	300 x 720 x 280	300x 820 x 280
	Вес	19.9 кг	33 кг	34 кг
Диапазон скорости распространения импульса ЧР		10 - 150 м/мкс		
Макс длина линии		100 км		
Фоновый уровень ЧР		< 10 пКл		
Погрешность определения места повреждения		1%		
Разрешение определения места повреждения		0.1 пКл | 0.1 м		
Входной импеданс		10 kΩ / 50 пФ		
Полоса пропускания импульсов ЧР		100 МГц |		
Частота дискретизации		200 МГц		
Усиление при обработке сигнала		0 - 52 dB (1 канал) | 0 - 72 dB (2-ой канал)		
Environmental conditions	Storage	- 20°C до + 65°C		
	Operating	- 5°C до + 45°C		
TAN DELTA				
Напряжение	Синус	1 - 44 kB $_{rms}$	1 - 64 kB $_{rms}$	1 - 85 kB $_{rms}$
	Частота	0.01 до 0.1 Гц		
Тан дельта измерение	Разрешение	1 x 10^{-5}		
	Погрешность	± 1 x 10^{-4}		
Диапазон нагрузки		500 пФ до 10 мкФ		

		PDTD200-2
Код заказа		SH0250
напряжение	Синус	1 – 140 kB $_{rms}$/ 200 kB $_{peak}$
	Частота	0.1 Гц
Ток		1 A
ВВ согласующий конденсатор	Емкость	0.75 нФ
	Размер (мм)	178 см длина x 66 см диаметр
	Вес	90 кг
ВВ фильтр	Емкость	0.75 нФ
	Размер (мм)	178 см длина x 66 см диаметр
	Вес	90 кг
Диапазон скорости распространения импульса ЧР		10 - 150 м/мкс
Макс длина линии		100 км
Фоновый уровень ЧР		< 10 пКл
Погрешность определения места повреждения		1%
Разрешение определения места повреждения		0.1 пКл | 0.1 м
Входной импеданс		10 kΩ / 50 пФ
Полоса пропускания импульсов ЧР		150 МГц |
Частота дискретизации		200 МГц
Усиление при обработке сигнала		0 - 52 dB (1 канал) | 0 - 72 dB (2-ой канал)
Окружающая среда	Хранение	- 20°C до + 65°C
	Использование	- 5°C до + 45°C
TAN DELTA		
Напряжение	Синус	1 - 140 kB $_{rms}$
	Частота	0.01 до 0.1 Гц
Измерение Тан Дельты	Разрешение	1 x 10^{-5}
	Погрешность	± 3 x 10^{-4}
Диапазон нагрузок		1 нФ до 10 мкФ

Комплект поставки

PD30-E

код	опи		шт
GH0522	Кабель заземления прозрачный, сечением 6 мм² ; с клещами 600A		1
GH0550	PD&TD соединительный кабель к ТУ 0,7 м (Папа-Папа)		1
GH0551	PD&TD соединительный кабель к ТУ 1,6 м (Папа-Папа)		1
GH0567	PD&TD соединительный кабель к ТУ 0,3 м (Папа-Папа)		1
GH0576	Заземляющий кабель 10mm² 4м с контактами МС-клещи		1
GH0578	Заземляющий кабель 6мм², длина 90 см		1
GH0580	Красный зажим 600A с МС гнездом, 14мм		1
GH0581	ЧР импеданс 3,9 kОм; МС папа - МС мама (нет для HVA54-5)		1
GH0586	PD USB кабель 10м		1

код			шт
GH0624	Оптический конвертер - адаптер RS232 LWL USB		1
GH0728	PDC1 10 нКл ЧР Калибратор		1
GH0808	PD30-E BB кабель 5 м / 75 kB		1
GH0900	ПО b2 Suite Software вкл. Ключ на 1 лицензию		1
KDD0016	USB флеш карта b2		1
KEK0038	Кабель сетевого питания 220В		1
KEK0091	Измерительные кабели BN с разъёмом 4мм красный и черный		1
KES0021	крокодил-наконечник 4 мм черный		1
KES0022	крокодил-наконечник 4 мм красный		1

Art. No.	Item	Picture	pcs
KES0105	Угловой контактный коннектор, красный		1
KES0209	MC коннектор для подключения защиты от коронных разрядов		1
	b2 Suite Software РЭ на русском языке		1
VKR0032	PD30-E кейс для перевозки на колесах Размеры: 682x540x355 мм		1
DHV0068	b2 РЭ на русском языке		1

Art. No.	Item	Picture	pcs
KEB0008	Аккумуляторы для PDC1 Калибратора		1
KMD0081	Защита от коронного разряда (2 половинки)		2
DHV0088	РЭ по системам ЧР		
VKR0034	Кейс для проводов Размеры:560x234x355 мм		1

PD стандартный комплект поставки

Для всех моделей (PD60, PD90, PD120) и PDTD (PDTD60, PDTD90, PDTD120)

Art. No.	Item	Picture	pcs
GH0522	Кабель заземления прозрачный, сечением 6 мм² ; с клещами 600А		2
GH0551	PD&TD соединительный кабель к ТУ 1,6 м (Папа-Папа)		1
GH0575	Заземляющий кабель 10мм² 4м с МС разьемами		1
GH0577	Заземляющий кабель 6мм², длина 50 см		1
KEK0038	Кабель сетевого питания 220В , длиной 3м		1
GH0581	ЧР импеданс 3,9 kОм; МС папа - МС мама (нет для HVA54-5)		1
GH0580	Красный зажим 600А с МС гнездом, 14мм		1
KES0021	крокодил-наконечник 4 мм черный		1
KES0105	Угловой контактный коннектор, красный		1
KMD0081	Защита от коронного разряда (2 половинки)		2

Art. No.	Item	Picture	pcs
GH0550	PD&TD соединительный кабель к ТУ 0,7 м (Папа-Папа)		1
GH0567	PD&TD соединительный кабель к ТУ 0,3 м (Папа-Папа)		1
GH0576	Заземляющий кабель 10mm² 4м с контактами МС-клещи		1
GH0578	Заземляющий кабель 6мм², длина 90 см		1
KEK0091	Измерительные кабели BN с разъёмом 4мм красный и черный		1
GH0586	PD USB кабель 10м		1
GH0728	ЧР калибратор - PDC1 10 нКл		1
GH0624	Оптический конвертер - адаптер RS232 LWL USB		1
KES0022	крокодил-наконечник 4 мм красный		1
KES0209	МС коннектор для подключения защиты от коронных разрядов		1

Art. No.	Item	Picture	pcs
KEB0008	Аккумуляторы для PDC1 Калибратора		1
GH0900	ПО b2 Suite Software вкл. Ключ на 1 лицензию		1
DHV0089	b2 Suite РЭ		1

Art. No.	Item	Picture	pcs
KDD0016	USB флеш карта b2		1

PD60 дополнительно в стандарте

Art. No.	Item	Picture	pcs
VKR0030	PD60 кейс для транспортировки размер :737x457x349 мм		1
GH0801	HVA60 PD60 Вв кабель 75 kB / 5 м / MC разъем 14 мм		1

Art. No.	Item	Picture	pcs
VKR0031	PD60 транспортировочный кейс для фильтра. размер: 737x457x349 мм		1

PDTD60 дополнительно в стандарте

Art. No.	Item	Picture	pcs
VKR0030	PD60 кейс для транспортировки размер :737x457x349 мм		1
M0022	Аккумулятор 1,5В, размер D		2
KEB0006	Батарея «Ansmann Akku Mono D», Ni-MH 1,2 V/1000mAh Blister, 2 шт.		1
KDG013	USB адаптер		

Art. No.	Item	Picture	pcs
VKR0031	PD60 транспортировочный кейс для фильтра. размер: 737x457x349 мм		1
GH0801	HVA60 PD60 Вв кабель 75 kB / 5м / разъем MC 14 мм		1
KN0009	Зарядное ус-во для аккумуляторов		1

PD90 дополнительно в стандарте

Art. No.	Item	Picture	pcs
VKR0035	PD90 кейс для транспортировки размер: 1178x718x427 мм		1

Art. No.	Item	Picture	pcs
VKR0031	PD60 транспортировочный кейс для фильтра. размер: 737x457x349 мм		1

PDTD90 дополнительно в стандарте

Art. No.	Item	Picture	pcs
VKR0035	PD90 кейс для транспортировки размер: 1178x718x427 мм		1
KEB0006	Батарея «Ansmann Akku Mono D», Ni-MH 1,2 V/1000mAh Blister, 2 шт.		1
M0022	Аккумулятор 1,5В, размер D		2

Art. No.	Item	Picture	pcs
VKR0031	PD60 транспортировочный кейс для фильтра. размер: 737x457x349 мм		1
KDG013	USB адаптер		1
KN0009	Зарядное ус-во для аккумуляторов		1

PD120 дополнительно в стандарте

Art. No.	Item	Picture	pcs
VKR0035	PD90 кейс для транспортировки размер: 1178x718x427 мм		1

Art. No.	Item	Picture	pcs
VKR0031	PD60 транспортировочный кейс для фильтра. размер: 737x457x349 мм		1

PDTD120 дополнительно в стандарте

Art. No.	Item	Picture	pcs
VKR0035	PD90 кейс для транспортировки размер: 1178x718x427 мм		1
KEB0006			1
M0022			2

Art. No.	Item	Picture	pcs
VKR0031	PD60 транспортировочный кейс для фильтра. размер: 737x457x349 мм		1
KDG013	USB адаптер 100 м		1
KN0009	Зарядное ус-во для аккумуляторов		1

PDTD200 дополнительно в стандарте

Art. No.	Item	Picture	pcs
GH0555	PD USB удлинитель на 50м на барабане		1
GH0586	PD USB кабель 10м		1
GH0825	PDTD DUT Aluflex Connection 0.45 - 1.6m MC 14mm - MC 14mm		1
GH0827	DTD DUT Aluflex Connection 1.7 - 5m MC 14mm - MC 14mm		1
KEK0038	Кабель питания 2м		1

Art. No.	Item	Picture	pcs
GH0580	Красный зажим 600A с MC гнездом, 14мм		1
GH0728	ЧР калибратор - PDC1 10нКл		1
GH0826	DTD DUT Aluflex Connection 0.85 - 3 m MC 14 mm - MC 14 mm		1
GH0828	DTD DUT Aluflex Connection 3.5 - 10 m MC 14 mm - MC 14 mm		1
KN0009	Зарядное ус-во для аккумуляторов		1

Опции за дополнительную плату

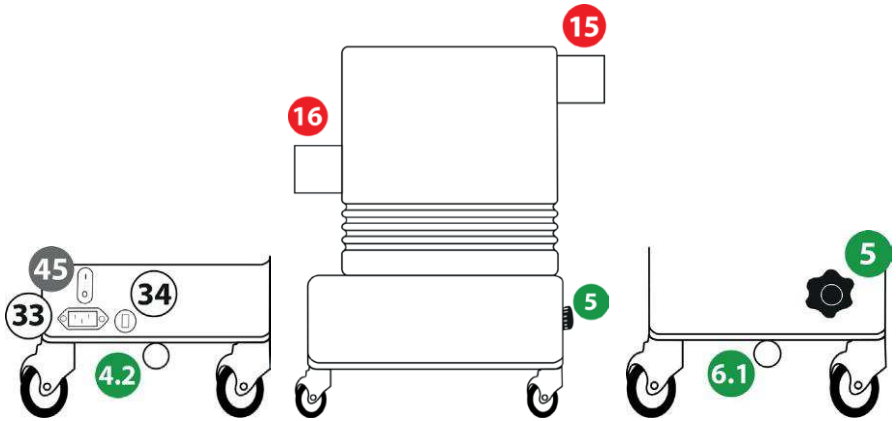
Уточняйте при заказе.

код	Item	Picture
GH0574	Кабель ВВ очищенный от ЧР 50м на барабане вкл. компенсатор	
	Адаптер для 30 kBSF6 Device Coupling con- nector Typ CC36-360 – MC 14 мм	
KMD0474	Защита от коронного разряда для Адаптера (SE0010)	
GH0628 GH0629	Разрядкая палка 30кВ 4кДж 750 мм Разрядная палка 60kB 8кДж 1100 мм	

код	Item	Picture
SE0010	Адаптер 10/20 kB l=950 мм для устройств SF6 800TRA-M16	
SE0008	Адаптер 10/20kB l=460 мм для SF6 RSTI-68TRL	
KMD0521 KMD0522 KMD0523	Защита от коронного разряда (с разным зазором)	

Дизайн и исполнение

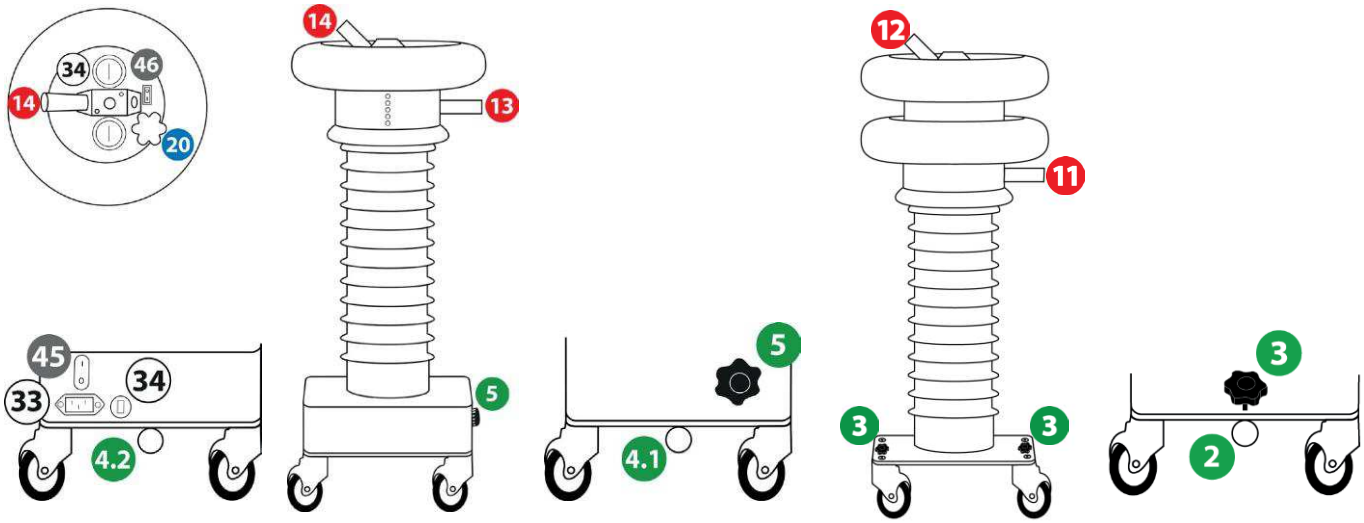
PD30-E



PDTD60 / PDTD90/ PDTD120

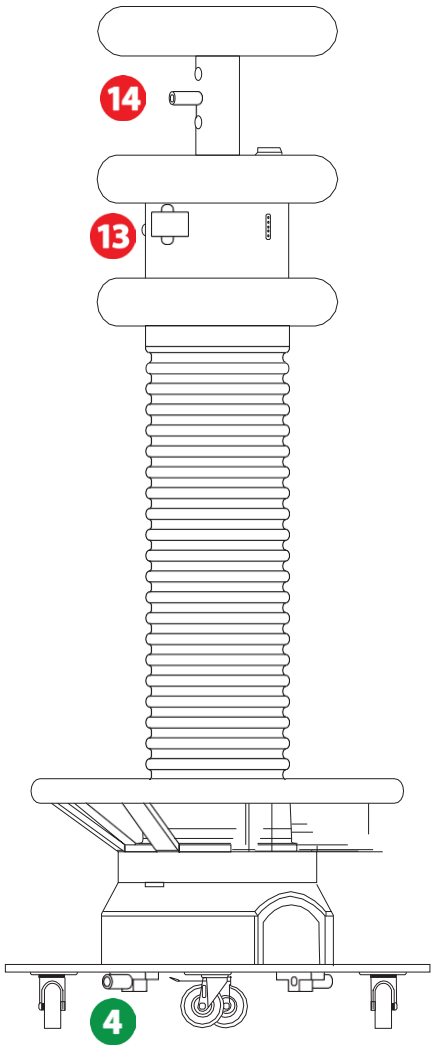
PDTD CE (Согл. Емкость)

PD Фильтр

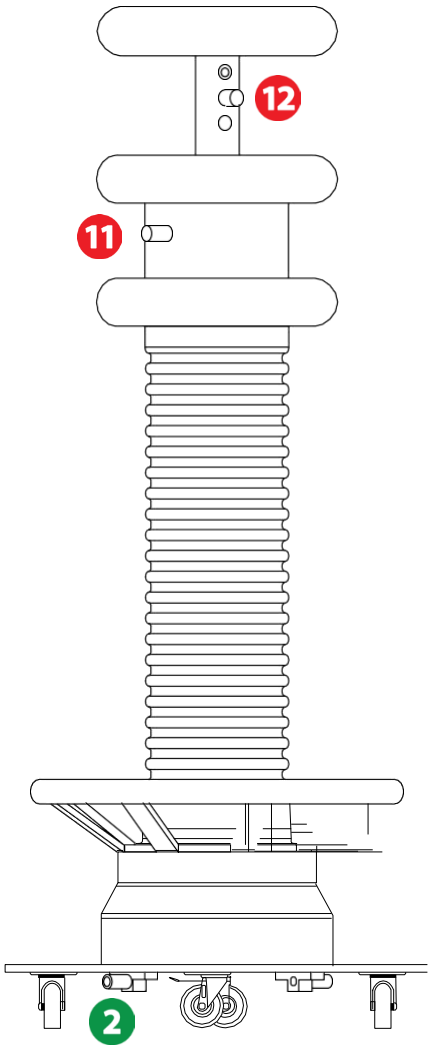


PDTD200

CE

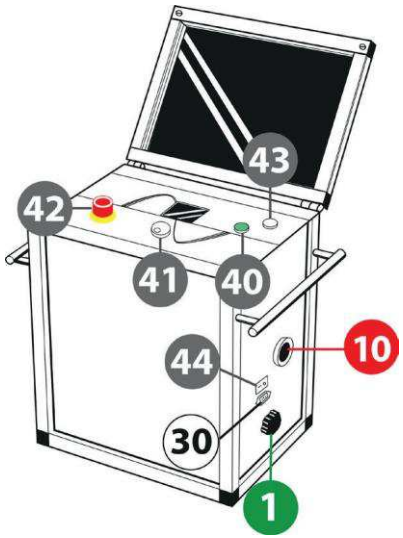


Фильтр



HVA

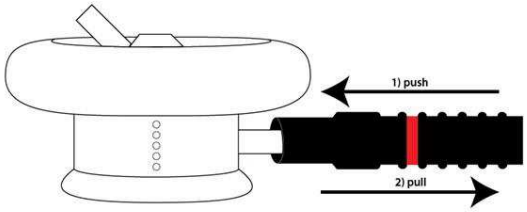
ВВ установка HVA
(HVA30 | HVA60 | HVA90 | HVA120 | HVA54-5)



HVA – СНЧ ВВ установка
(HVA28TD, HVA34TD-1, HVA45TD)

ПК

MC разъем



MC-разъем имеет самоблокирующуюся функцию при подключении. Для отключения необходимо сначала нажать на провод и только потом вытягивать его из разъема.

Подключение оборудования

EART CONNECTIONS

Nr.	Picture	Имя	Описание
1		HVA точка подключения заземления	Точка подключения заземления к ВВ установке HVA
2		Система PD. точка подключения заземления к ВВ фильтру	Система PD. ВВ фильтр заземляется через 14мм МС разъем к потенциалу земли 3
3		Система PD, ВВ фильтр. Заземление	Заземление ВВ фильтра к тому же потенциалу земли 2
4		Система PD. точка подключения заземления к ВВ согласующей емкости	Система PD. Согласующая емкость заземляется через 14мм МС разъем к потенциалу земли 5 также 4.1 и 4.2
5		Система PD. Согласующая емкость./ PD30-E. Заземление	Заземление CE PD системы и PD30-E к тому же потенциалу земли 5 или 6 для PD30-E
6		Система PD30-E. Заземление.	заземляется через 14мм МС разъем к потенциалу земли 5 также 6.2
7		Заземление ВВ кабеля	ВВ кабель заземляется посредством клещей 7.1 также 7.2
9		Заземление ТУ	Заземление ТУ
10		ВВ выходной разъем HVA	Используется как точка подключения от установки HVA к фильтру системы PD / PD30-E посредством ВВ кабеля. • Вставьте ВВ провод в ВВ разъем HVA
11		ВВ разъем Фильтра системы PD	Используется как точка подключения от фильтра системы PD к HVA или от фильтра к Согласующей емкости посредством ВВ кабеля.

	Nr.	Picture	Name	Description
HV CONNECTIONS	12		ВВ разъем Фильтр системы PD	Используется как точка подключения от ВВ Фильтра к Согласующей емкости или от HVA к Фильтру посредством ВВ кабеля. • Подключите ВВ Кабель к ВВ разъему
	13		ВВ входной разъем ВВ CE	Используется как точка подключения от CE к ВВ Фильтру посредством ВВ кабеля. • Подключите ВВ Кабель к ВВ разъему
	14		ВВ выходной разъем ВВ CE	Используется как точка подключения от CE к ТУ посредством ВВ кабеля. • Подключите ВВ Кабель к ВВ разъему
	15		ВВ входной разъем PD30-E	Используется как точка подключения от PD30-E к установке HVA посредством ВВ кабеля. Подключите ВВ Кабель к ВВ разъему
	16		ВВ выходной разъем PD30-E	Используется как точка подключения от PD30-E к ТУ посредством ВВ кабеля. Подключите ВВ Кабель к ВВ разъему
GUARD CONNECTIONS	17		ВВ соединение с ТУ	Используется как точка подключения ВВ кабелей к ТУ.
	20		Система Guard. подключение	Подключение Guard (система детектирования и коррекции токов утечки) к согласующей емкости системы PD
	21		PD ВВ кабель – с системой Guard	Кабель для системы Guard
	22		Система Guard на ВВ кабеле	ВВ разъем для кабеля с системой Guard cable (с резьбой M6) если учета коррекции тока не требуется

1 Can be used as input or output connector

COMMUNICATION

Nr.	Picture	Name	Description
30		HVA сетевой штекер	Разъем сетевого питания установки HVA
31		HVA28 USB порт	USB порт
32		HVA связь с ПК	Разъем RS232 ДЛЯ СВЯЗИ МЕЖДУ HVA и ПК (боковая панель)
33		PD сетевой штекер	Разъем сетевого питания системы PD / PD30-E
34		PD CE / PD30-связь с ПК	Разъем для USB комп кабеля между CE и ПК
35		PD аккумуляторы	Отсек батареи системы PDTD
36		HVA - USB разъем	ПК – USB соединение с установкой HVA
37		b2 ключ - USB соединение	ПК – USB Ключ (лицензия)
38		PD - USB соединение	ПК – USB соединение между ПК & PD
			ПК – USB соединение

	Nr.	Picture	Name	Description
BUTTONS	40		ВКЛ / ВЫКЛ высокое напряжение	Подача высокого напряжения установкой HVA
	41		Шайба навигации	Позволяет пользователю выбрать опции и функции, показываемые на дисплее. • Чтобы передвигать вверх или вниз по меню -> Вращайте • Для выбора необходимого-> Нажать
	42		Аварийное отключение	Активирует аварийное выключение. Операция возможна, только когда Аварийный ВЫКЛ деактивирован. Для активации Аварийного выключения > НАЖАТЬ
	43		HVA ключ включения ON/OFF	Блокирует прибор, предотвращает неавторизированный доступ. • Отключить HVA > Достать ключ • Включить HVA > Вставьте ключ и поверните в позицию ON.
	44		HVA Главный drk.xfntkm ВКЛ/ ВЫКЛ	Включает / выключает HVA. • Для сброса > Включите и выключите установку
	45		PD Главный переключатель ВКЛ/ ВЫКЛ	Включает / выключает систему PD CE & PD30-E Если система PD подключена к питанию , выключатель может быть оставлен в положении “0”. (аккумуляторы будут подзаряжаться автоматически)
PDC CONNECTION	46		TD Главный переключатель ВКЛ/ ВЫКЛ	Включает / выключает модуль TD из системы PDTD. Please Внимание: Модуль TD питается от батарей и не имеет функции автоматического заряда аккумуляторов.
	50		PD CE / PD30-E разъем для подключения калибратора	Подключение калибратора
	51		Подключение калибратора к ТУ	Подключение калибратора к защите от коронного разряда.

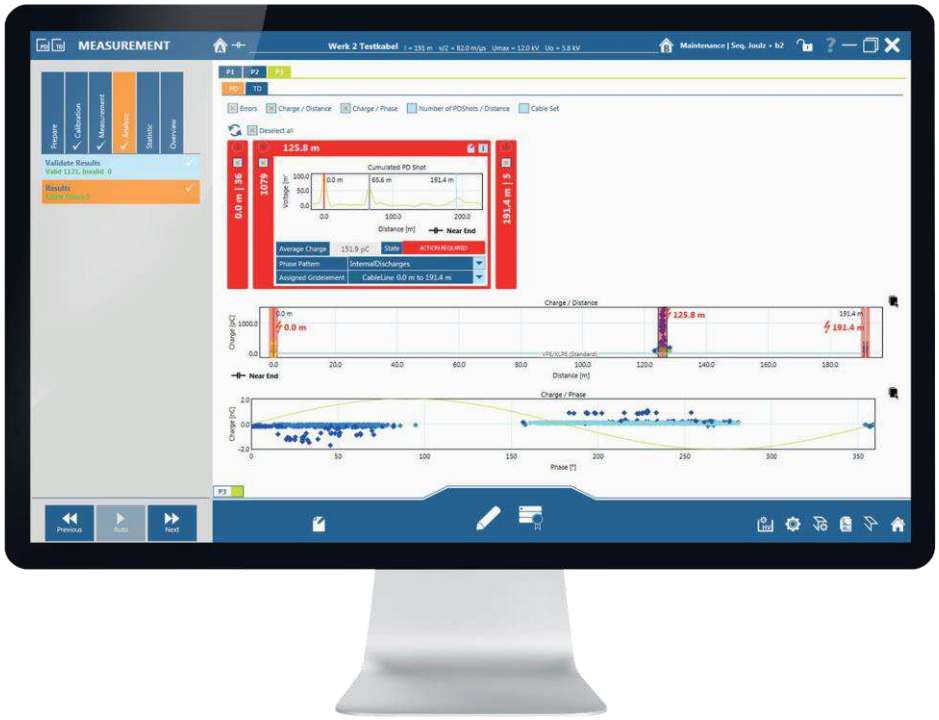
Nr.	Picture	Name	Description
60		Разрядная штанга	Подключение заземления к разрядной штанге
61		Разрядная штанга	Наконечник разрядной штанги
62		Разрядная штанга	Крюк для разряда
A1		ЧР импеданс 3,9кОм; МС папа - МС мама	Дополнительный фильтр ЧР

Программное обеспечение

Система ЧР PD управляется дистанционно при помощи ПО „b2 Suite“.

Для подключения установки HVA200 к ПК требуется 2 кабеля. Первый кабель для соединения установки HVA200 с блоком контроля и управления и второй USB кабель для подсоединения блока Контроля и Управления к ПК.

ПО b2 Suite позволяет измерять тангенс угла диэлектрических потерь и частичные разряды одновременно и автоматически отправлять результаты измерений в ПК как PDF документ. Многие операции полностью автоматизированы для удобства пользователя.



Режимы работы

Далее описываются режимы работы системы PD : Режим измерения, Режим подачи высокого синусоидального напряжения, Режим передачи данных.

Режим измерения

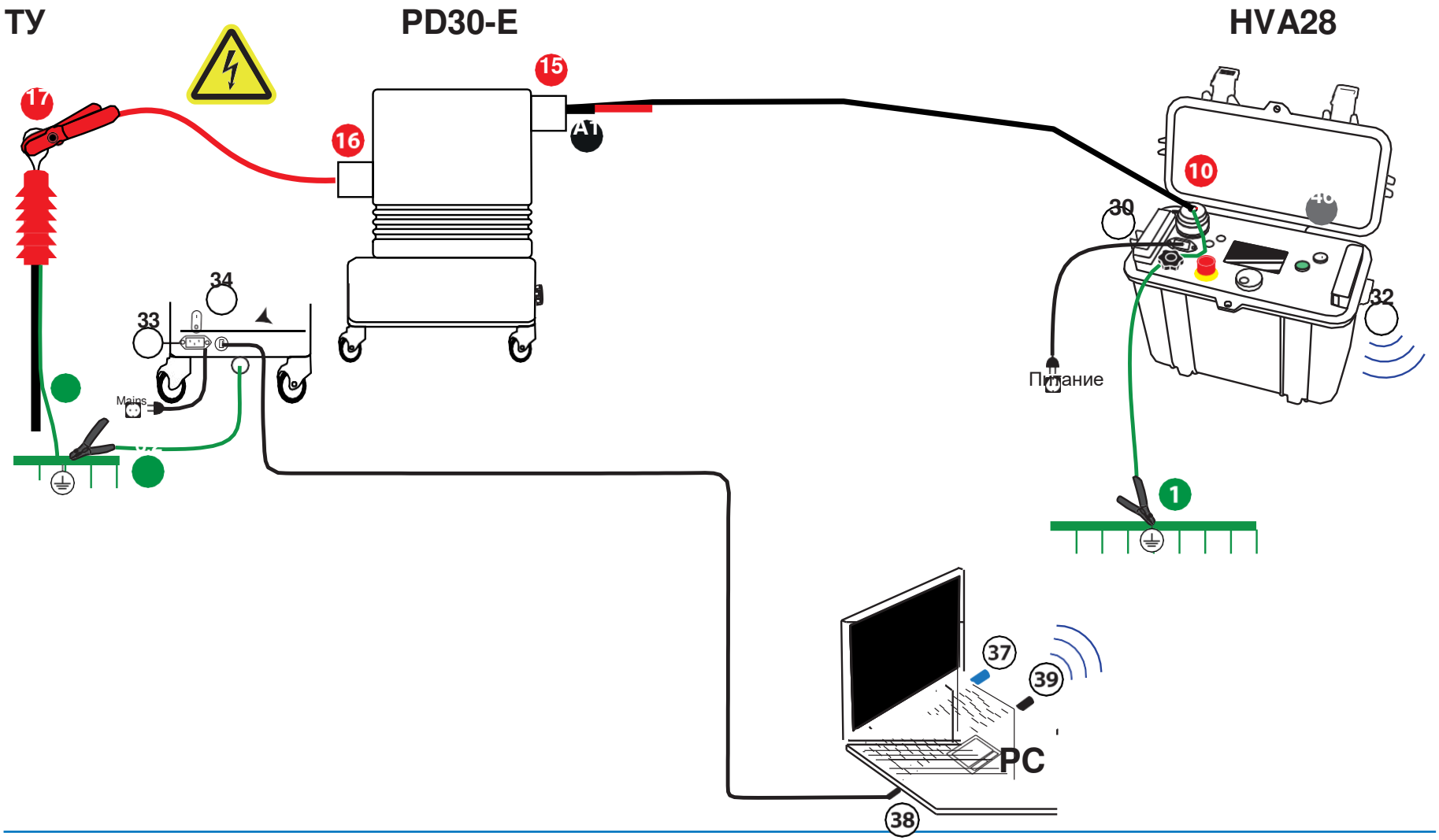
Измерительная система PDTD может использоваться в ручном или автоматическом режиме (удаленное управление через ПО b2 Suite Software.
Для полного ознакомления см , РЭ b2 Suite.

Режим подачи высокого напряжения

Переменное (СНЧ) симметричное и независимое от нагрузки
Постоянное DC (+ или - полярности)

PD Настройка тестирования. Подключение

PD30-E подключение -> Измерение ЧР



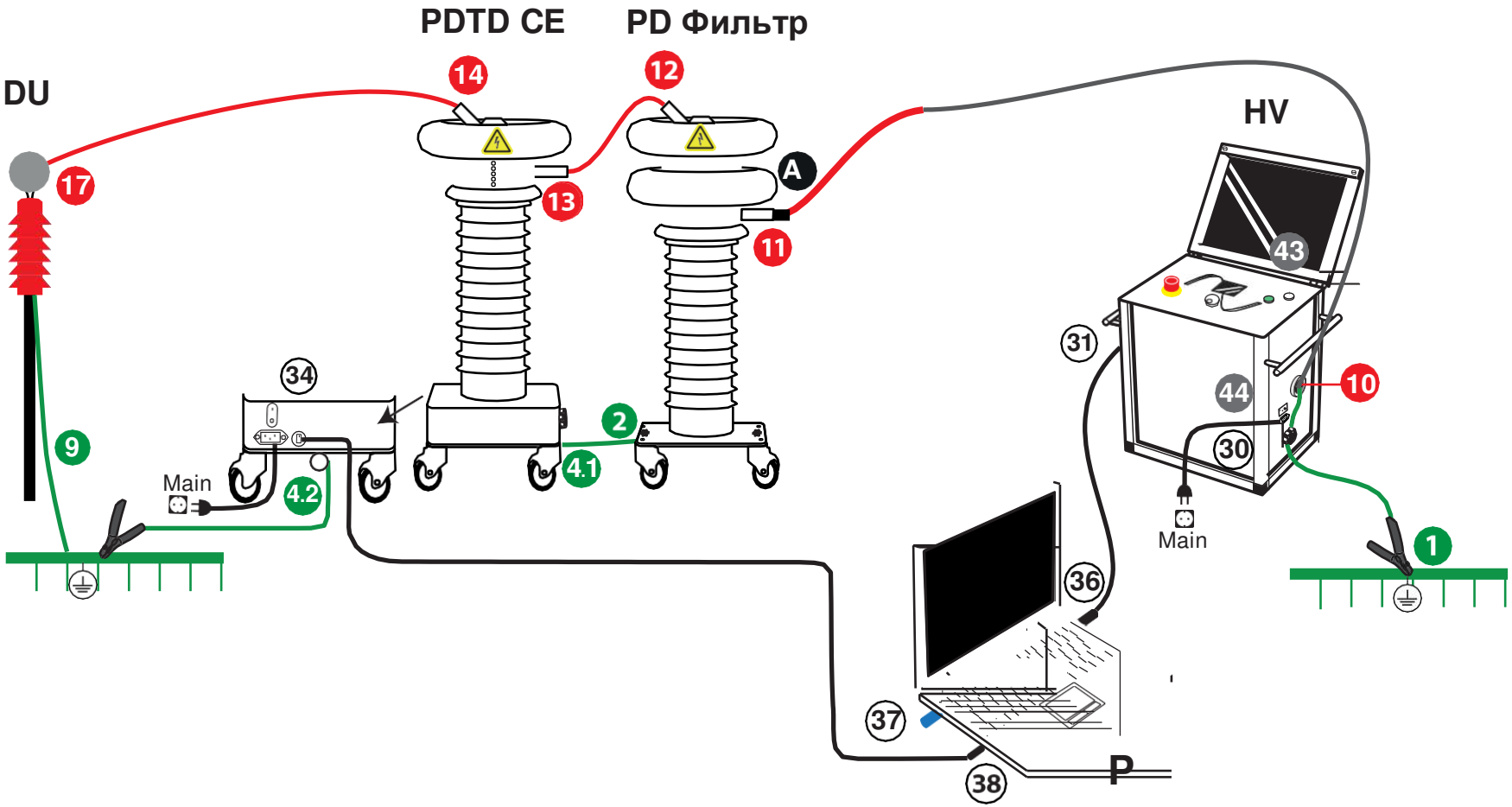
Step	Действия (PD30-E подключение)	Art.Nr.
S1	Подсоедините все кабели заземления к • ТУ (Тестируемое устройство) 9 • HVA 1 • PD30-E 6.2	GH0522 GH0576
S2	Подключите ВВ кабели • Между установкой HVA 10 и PD30-E 15 -> используйте ЧР импеданс A1 как доп фильтр • между PD30-E 16 и ТУ 17 (соединение выполнить как можно короче); При напряжении больше 10кВ используйте защиту от коронных разрядов (KMD0081)	GH0808&GH0581 GH0567[1]
S3	Подсоедините провода питания • HVA 30 • PD30-E 33 (аккумуляторы/сеть); если используется сеть, аккумуляторы заряжаются автоматически!	KEK0038 KEK0038
S4	Подсоедините коммуникационные провода • Между ПК 38 и PD30-E 34 через USB кабель • Между ПК 32 и HVA 39 через (после включения прибора) • Подключите лицензионный ключ b2 Dongle 37 к USB порту ПК на котором установлено ПО b2 Suite Software	GH0586 KDG0011 GH0900
S5	Проверьте все соединения на правильность и безопасность	
S6	Поверните ключ 46 в позицию “ON” ВКЛ	

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что заземление надежно 1
Подключайте заземление HVA 1 первым и отключайте последним !

[1] *for longer distance GH0550/ GH0551)*

PDTD Подключение -> Измерение ЧР



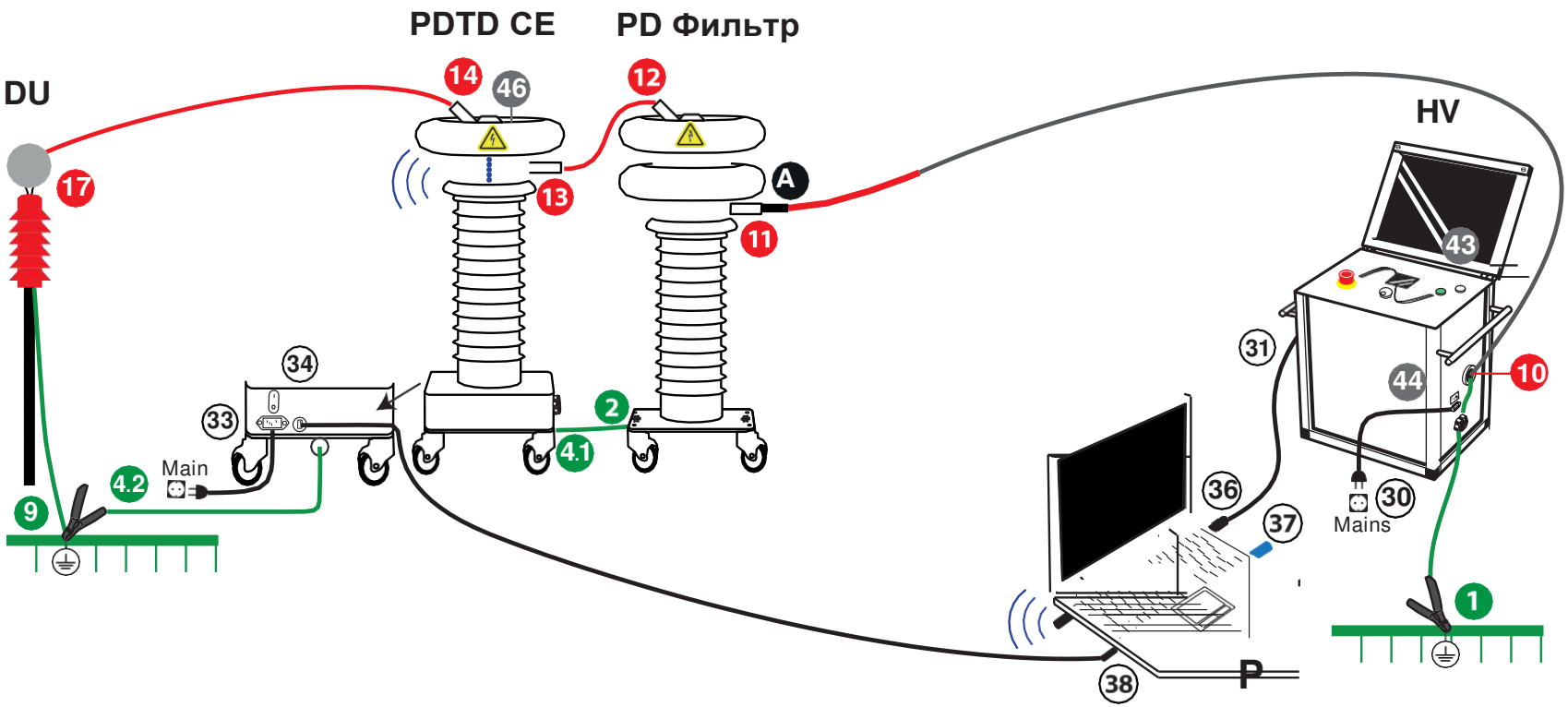
ЗАМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что заземление надежно 1
Подключайте заземление HVA 1 первым и отключайте последним !

Step	Действия (PDTD Подключение – Измерение ЧР)	Art.Nr.
S1	Подсоедините все заземляющие кабели • ТУ (Тестируемое Устройство) 9 • HVA 1 • между PD Фильтром 2 и PD CE 4.1 -> соединение должно быть настолько коротко, насколько возможно – если возможно, используйте точку 4.2 .для заземления • между PD-2 CC 4.2 и ТУ 9 -> должно быть настолько коротко, насколько возможно, и в одну и ту же точку	GH0522 GH0575 & GH0576 GH0576
S2	Подключите ВВ кабели • между установкой HVA 10 и фильтром PD 11 -> A1 используйте импеднс ЧР • между PD фильтром 12 и PD согласующей емкостью (CE) 13 • между PD CE 14 и ТУ 17 (соединение как можно короче) используйте KES0209 MC гнездо подключения и KMD0081 защиту от короны для ТУ	GH0801/GH0540 GH0567[2] GH0550[2] with KES0209&KMD0081
S3	Подсоедините провода питания • HVA 30 • PD 33 (аккумуляторы/сеть); если используется сеть, аккумуляторы заряжаются автоматически!	KEK0038 KEK0038
S4	Подсоедините коммуникационные провода • Между ПК 38 и PD согласующей емкостью (CE) 34 через USB кабель • Между ПК 36 и HVA 31 через оптический конвертер • Подключите лицензионный ключ b2 Dongle 37 к USB порту ПК на котором установлено ПО b2 Suite Software	GH0586 KDG0011 GH0900
S5	Проверьте все соединения на правильность и безопасность	
S6	Включите все приборы • ВКЛ “ON” кнопку питания установки HVA 44 • Поверните ключ включения установки HVA 43 в позицию ВКЛ “ON” • ВКЛ “ON” кнопку питания системы PD 45	

[1]except using HVA54-5 [2]for longer distance GH0550/ GH0551)

PDTD Подключение -> Измерение ЧР и Тангенса



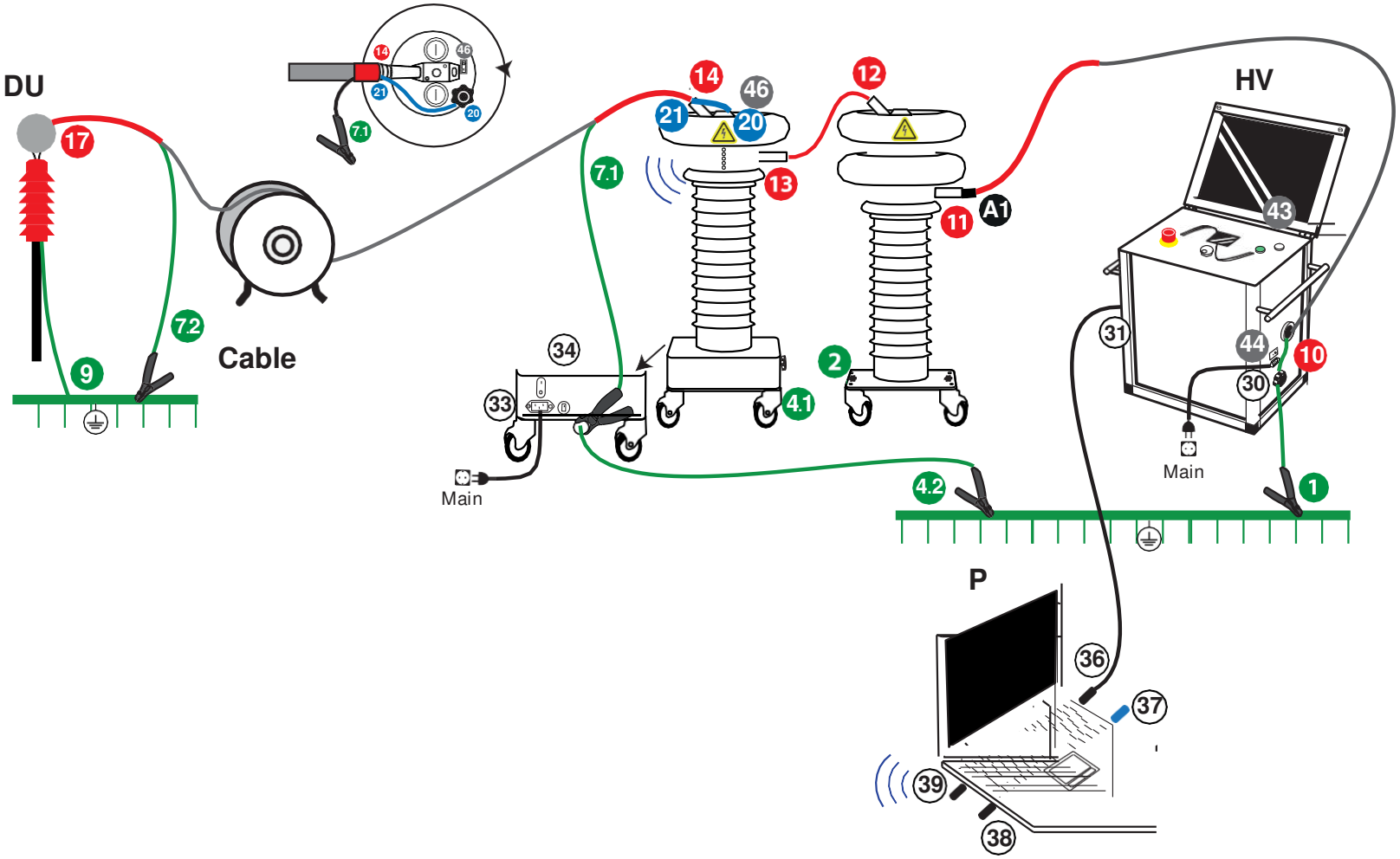
ЗАМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что заземление надежно 1
Подключайте заземление HVA 1 первым и отключайте последним !

Шаг	Действия (PDTD Подключение – Измерение ЧР)	Код провода
S1	Подключите все кабели заземления • ТУ (Тестируемое устройство) 9 • Установка HVA 1 • Кабель между PD Фильтром 2 и PD Согласующей Емкостью (CE) 4.1 -> соединение как можно короче – лучше использовать точку 4.2 для заземления если возможно • между PD CE 4.2 и ТУ 9 -> делайте соединение как можно короче	GH0522 GH0575 & GH0576 GH0576
S2	Подключите ВВ кабели • между установкой HVA 10 и фильтром PD 11 -> A1 используйте импеданс ЧР • между PD фильтром 12 и PD согласующей емкостью (CE) 13 • между PD CE 14 и ТУ 17 (соединение как можно короче) используйте KES0209 MC гнездо подключения и KMD0081 защиту от короны для ТУ	GH0801/GH0540 GH0567[2] GH0550[2] with KES0209&KMD0081
S3	Подсоедините провода питания • HVA 30 • PD 33 (аккумуляторы/сеть); если используется сеть, аккумуляторы заряжаются автоматически!	KEK0038 KEK0038
S4	Подсоедините коммуникационные провода • Между ПК 38 и PD согласующей емкостью (CE) 34 через USB кабель • Между ПК 36 и HVA 31 через оптический конвертер • Подключите лицензионный ключ b2 Dongle 37 к USB порту ПК на котором установлено ПО b2 Suite Software	GH0586 KDG0011 GH0900
S5	• Проверьте все соединения на правильность и безопасность	
S6	Включите все блоки • ВКЛ “ON” кнопку питания установки HVA 44 • Поверните ключ включения установки HVA 43 в позицию ВКЛ “ON” • ВКЛ “ON” кнопку питания системы PD 45 • ВКЛ “ON” кнопку питания системы TD 46	

[1]except using HVA54-5 [2]for longer distance GH0550/ GH0551)

PDTD Подключение -> Измерение ЧР и Тангенса с использованием удлинителя и коррекцию токов утечки



PDTD CE **PD Фильтр**

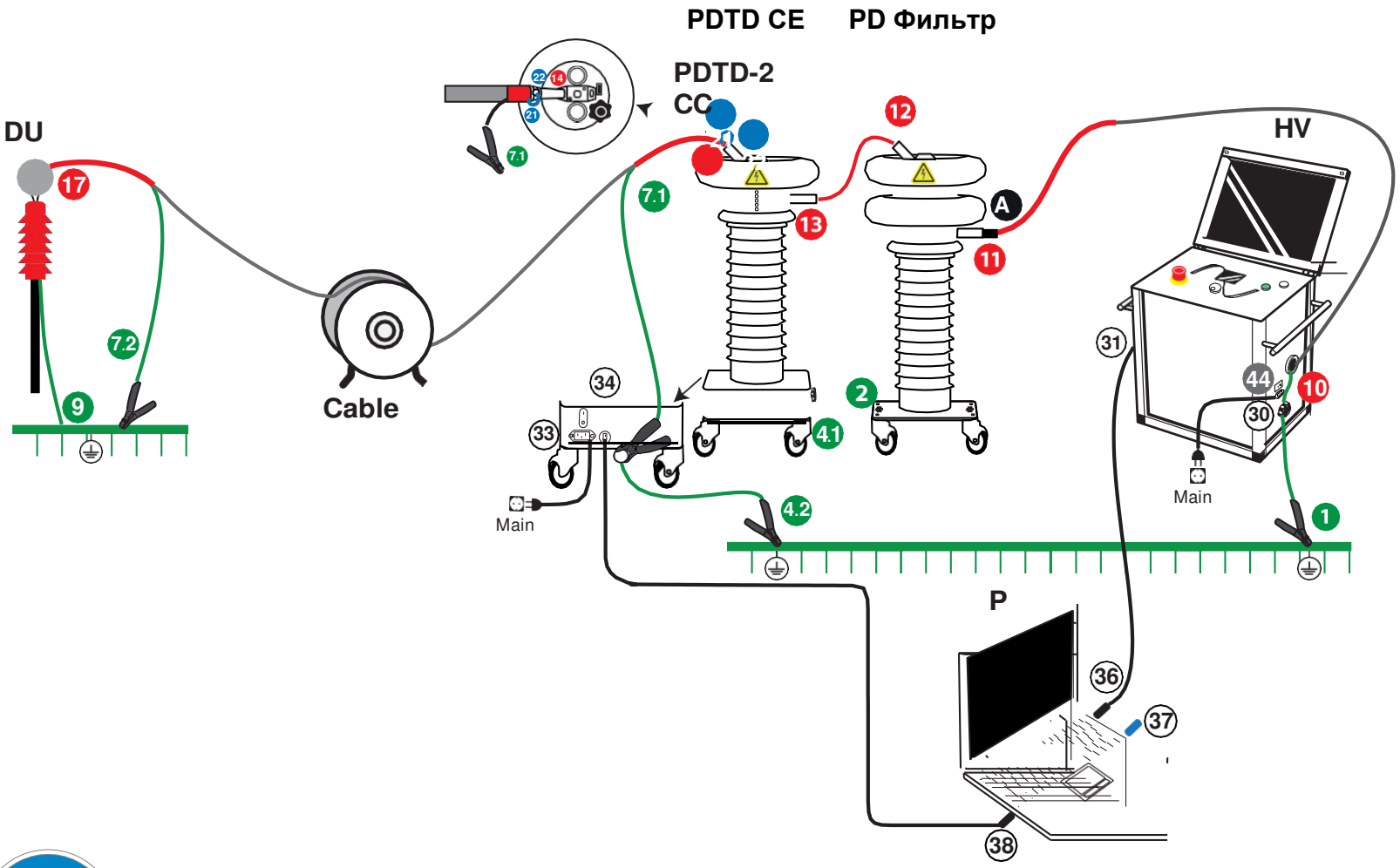
ЗАМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что заземление надежно 1

Шаг	PDTD Подключение -> измерение ЧР и Тангенса с использованием удлинителя	Код провода
S1	Подключите все кабели заземления • ТУ (Тестируемое устройство) 9 • Установка HVA 1 • Кабель между PD Фильтром 2 и PD Согласующей Емкостью (CE) 4.1 -> соединение как можно короче – лучше использовать точку 4.2 для заземления если возможно • ВВ кабель 7.1 подключите к МС разъему PD Согласующей емкости (CE) 4.2	GH0522 GH0575 & GH0576 GH0574
S2	Подключите ВВ кабели • между установкой HVA 10 и фильтром PD 11 -> A1 используйте импеданс ЧР • между PD фильтром 12 и PD согласующей емкостью (CE) 13 • между PD CE 14 и ТУ 17 (соединение как можно короче) используйте KES0209 МС гнездо подключения и KMD0081 защиту от короны для ТУ	GH0801/GH0540 GH0567[2] GH0550[2] with KES0209&KMD0081
S3	Подключите кабель коррекции токов Guard От ВВ кабеля 21 к Согласующей Емкости системы PD Guard Connection	GH0574 /
S4	Подсоедините провода питания • HVA 30 • PD 33 (аккумуляторы/сеть); если используется сеть, аккумуляторы заряжаются автоматически!	KEK0038 KEK0038
S5	Подключите коммуникационные кабели • Между ПК 38 и PD CE 34 через USB кабель • Между ПК 36 и HVA 31 через ОПТО конвертер • Между ПК 39 и TD через USB (Соедеинения устанавливается после подачи питания на модуль TD) • Подключите лицензионный ключ b2 Dongle 37 к USB порту ПК на котором установлено ПО b2 Suite Software	GH0586 GH0624 KDG0011 GH0900
S6	• Проверьте все соединения на правильность и безопасность	
S7	Включите все блоки • ВКЛ “ON” кнопку питания установки HVA 44 • Поверните ключ включения установки HVA 43 в позицию ВКЛ “ON” • ВКЛ “ON” кнопку питания системы PD 45 • ВКЛ “ON” кнопку питания системы TD 46	

[1]except using HVA54-5 [2]for longer distance GH0550/ GH0551)

PDTD Подключение -> измерение ЧР (без учета компенсации токов утечки)



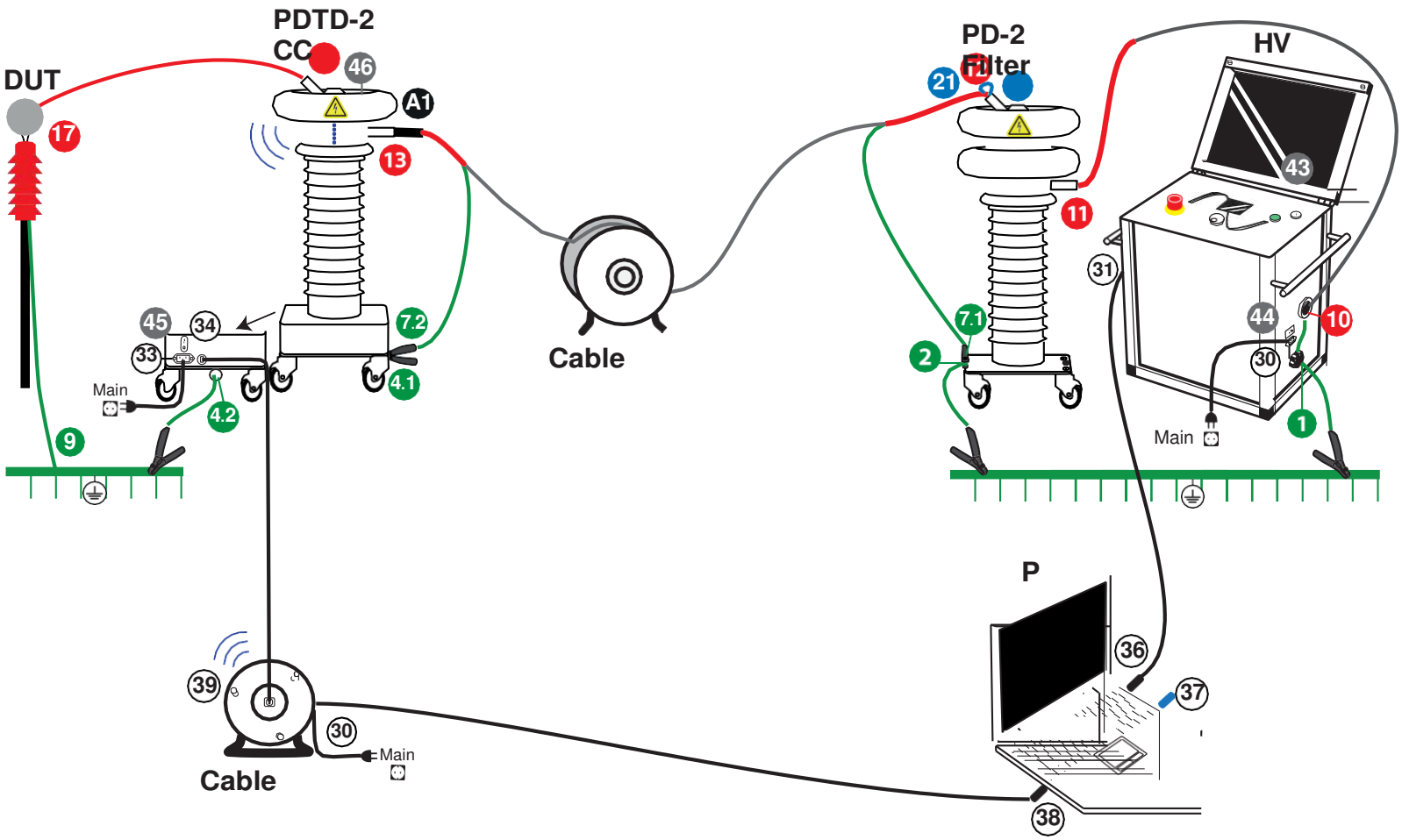
ЗАМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что заземление надежно 1
Подключайте заземление HVA 1 первым и отключайте последним !

Шаг	PDTD Подключение -> Измерение ЧР (без учета коррекции тока утечки)	Код провода
S1	Подключите все кабели заземления • ТУ (Тестируемое устройство) 9 • Установка HVA 1 • Кабель между PD Фильтром 2 и PD Согласующей Емкостью (CE) 4.1 -> соединение как можно короче – лучше использовать точку 4.2 для заземления если возможно • BB кабель 7.1 подключите к MC разъему PD Согласующей емкости (CE) 4.2 • BB кабель 7.2 заземлите вместе с заземлением ТУ 9 (как можно ближе)	GH0522 GH0575 & GH0576 GH0574 GH0574
S2	Подключите BB кабели • между установкой HVA 10 и фильтром PD 11 -> A1 используйте импеданс ЧР • между PD фильтром 12 и PD согласующей емкостью (CE) 13 • между PD CE 14 и ТУ 17 (соединение как можно короче) • используйте KES0209 MC гнездо подключения и KMD0081 защиту от короны для ТУ	GH0801/GH0540 GH0567[2] | GH0574[2] KES0209&KMD0081
S3	Подключите кабель коррекции Guard • от BB кабеля 21 к 22 (привинтите MC штепсель к DD кабелю)	GH0574
S4	Подсоедините провода питания • HVA 30 • PD 33 (аккумуляторы/сеть); если используется сеть, аккумуляторы заряжаются автоматически!	KEK0038 KEK0038
S5	Подключите коммуникационные кабели • Между ПК 38 и PD CE 34 через USB кабель • Между ПК 36 и HVA 31 через ОПТО конвертер • Между ПК 39 и TD через USB (Соединение устанавливается после подачи питания на модуль TD) • Подключите лицензионный ключ b2 Dongle 37 к USB порту ПК на котором установлено ПО b2 Suite Software	GH0586 GH0624 KDG0011 GH0900
S6	• Проверьте все соединения на правильность и безопасность	
S7	Включите все блоки • ВКЛ “ON” кнопку питания установки HVA 44 • Поверните ключ включения установки HVA 43 в позицию ВКЛ “ON” • ВКЛ “ON” кнопку питания системы PD 45 • ВКЛ “ON” кнопку питания системы TD 46	

[1]except using HVA54-5 [2]for longer distance GH0550/ GH0551)

PDTD Подключение -> Измерение ЧР– Удлинитель между Фильтром и Согл. Емкостью (CE)



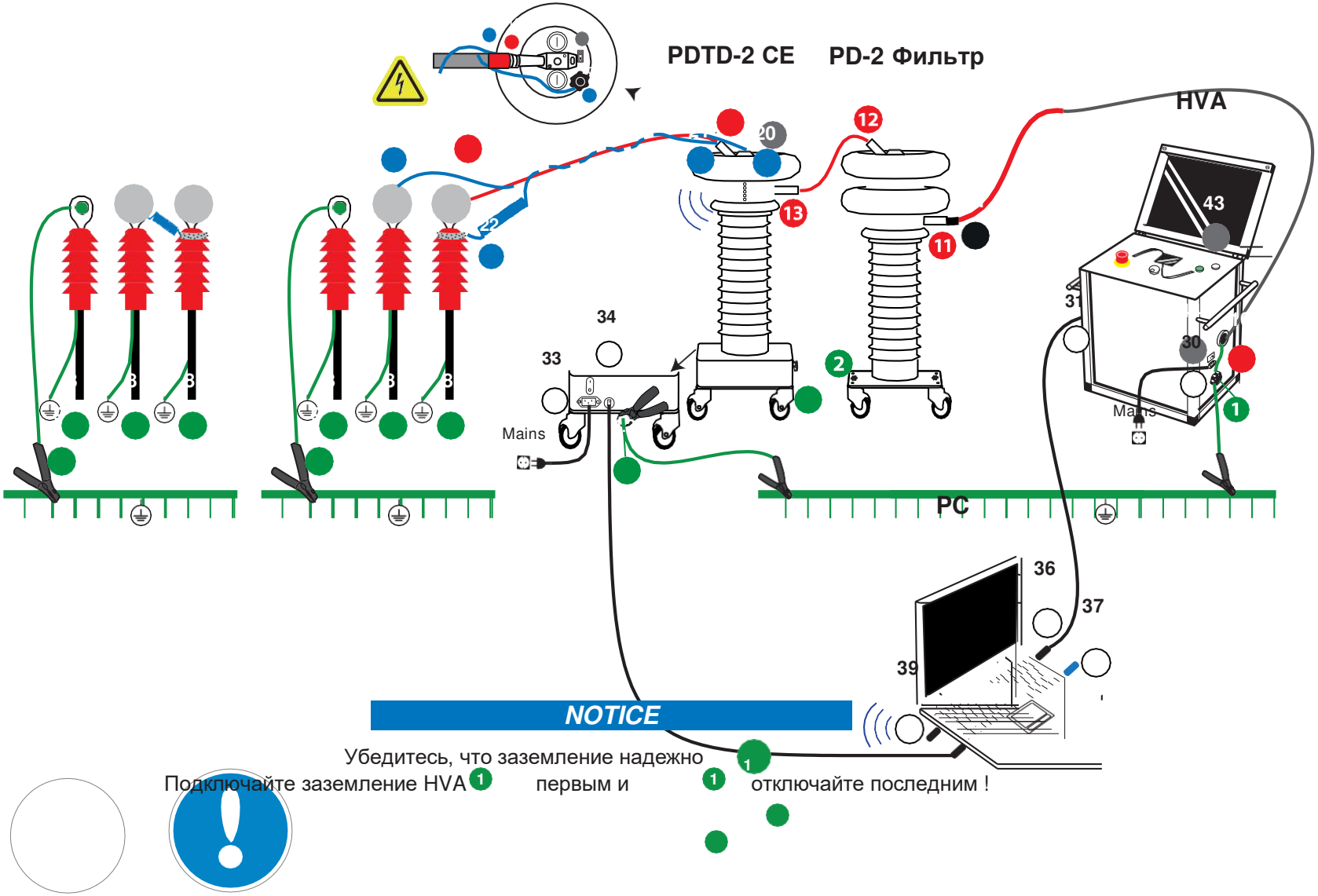
ЗАМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что заземление надежно 1
Подключайте заземление HVA 1 первым и 1 отключайте последним !

Шаг	PDTD Подключение -> Измерение ЧР (no leakage current correction)	Код провода
S1	Подключите все кабели заземления • ТУ (Тестируемое устройство) 9 • Установка HVA 1 • PD Фильтр 2 и BB кабель 7.1 соедините клещами к MC разъему фильтра • BB кабель 7.2 к PD CE 4.1 (MC разъем) • PD-2 CE 4.2 и ТУ 9 -> должен быть минимален и заземлен в той же точке	GH0522 GH0576 & GH0574 GH0574 GH0576
S2	Подключите BB кабели • между установкой HVA 10 и фильтром PD 11 -> A1 используйте импеданс ЧР • между PD фильтром 12 и PD согласующей емкостью (CE) 13 • между PD CE 14 и ТУ 17 (соединение как можно короче) используйте KES0209 MC гнездо подключения и KMD0081 защиту от короны для ТУ	GH0801/GH0540 GH0574, GH581 GH0550[2] with KES0209&KMD0081
S3	Подключите кабель коррекции Guard • от BB кабеля 21 к 22 (привинтите MC штепсель к DD кабелю)	GH0574
S4	Подсоедините провода питания • HVA 30 • PD 33 (аккумуляторы/сеть); если используется сеть, аккумуляторы заряжаются автоматически!	KEK0038 KEK0038
S5	Подключите коммуникационные кабели • Между ПК 38 и PD CE 34 через USB кабель • Между ПК 36 и HVA 31 через ОПТО конвертер • Между ПК 39 и TD через USB (Соединение устанавливается после подачи питания на модуль TD) • Подключите лицензионный ключ b2 Dongle 37 к USB порту ПК на котором установлено ПО b2 Suite Software	GH0555 GH0624 KDG0011 GH0900
S6	• Проверьте все соединения на правильность и безопасность	
S7	Включите все блоки • ВКЛ “ON” кнопку питания установки HVA 44 • Поверните ключ включения установки HVA 43 в позицию ВКЛ “ON” • ВКЛ “ON” кнопку питания системы PD 45 • ВКЛ “ON” кнопку питания системы TD 46	

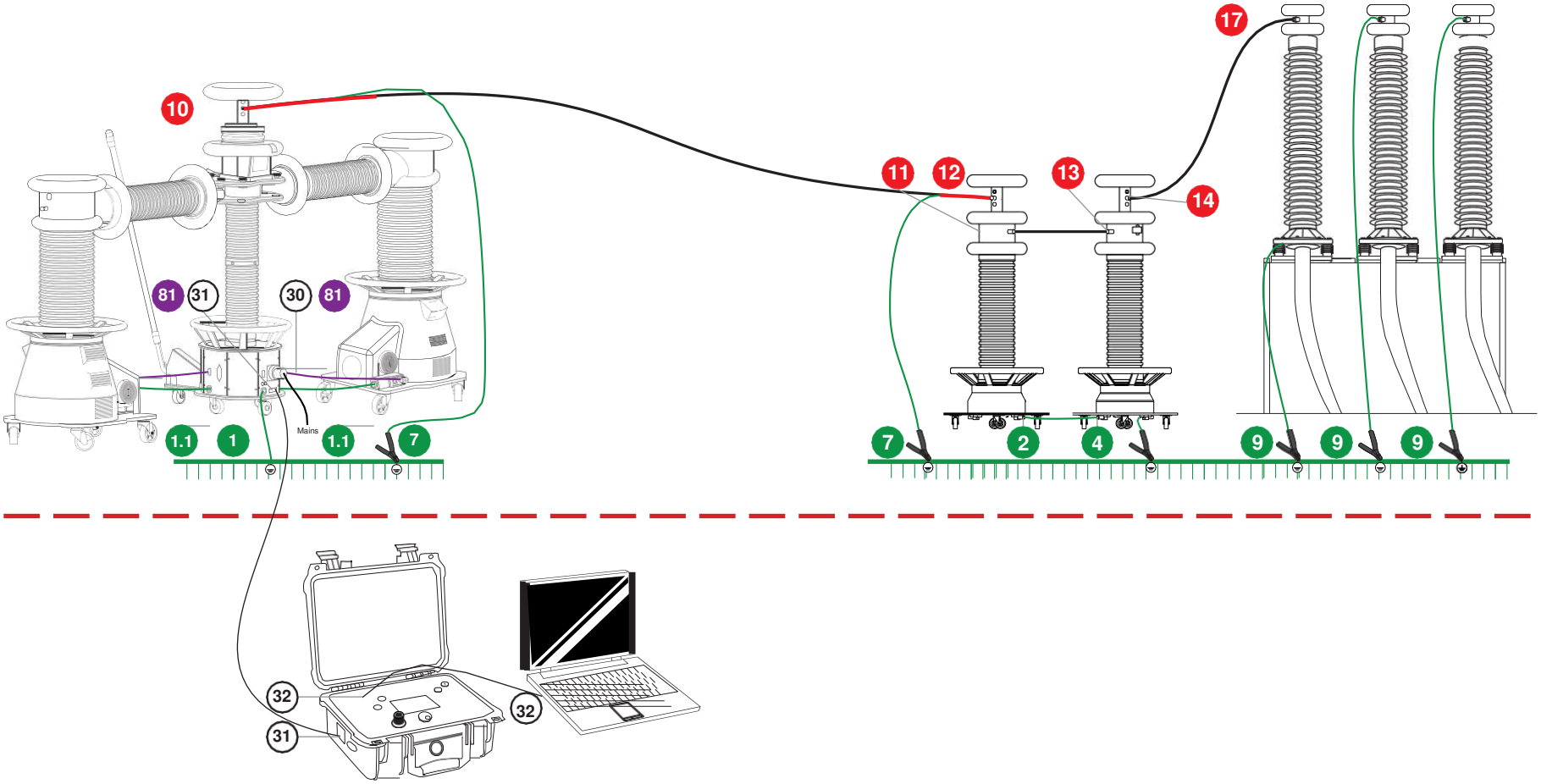
[1]except using HVA54-5 [2]for longer distance GH0550/ GH0551)

PDTD Подключение -> Измерение ЧР – Используя систему Guard компенсации токов утечки



Шаг	PDTD Подключение -> Используя систему компенсации токов утечки	Код провода
S1	Подключите все кабели заземления • к ТУ 8 9 • установке HVA 1 • Между фильтром системы PD 2 & PD согласующей емкостью 4.1 - как можно короче- если возможно к точке 4.2	GH0522 GH0575 & GH0576 GH0574
S2	Подключите ВВ кабели • между установкой HVA 10 и фильтром PD 11 -> A1 используйте импеданс ЧР • между PD фильтром 12 и PD согласующей емкостью (CE) 13 • между PD CE 14 и ТУ 17 (соединение как можно короче) используйте KES0209 MC гнездо подключения и KMD0081 защиту от короны для ТУ	GH0801/GH0540 GH0567[2] GH0550[2] with KES0209&KMD0081
S3	Подключите Guard кабель компенсации токов утечки • от согласующей емкости системы PDTD 20 21 к ТУ 22 23	GH0574 KMSO0064
S4	Подсоедините провода питания • HVA 30 • PD 33 (аккумуляторы/сеть); если используется сеть, аккумуляторы заряжаются автоматически!	KEK0038 KEK0038
S5	Подключите коммуникационные кабели • Между ПК 38 и PD CE 34 через USB кабель • Между ПК 36 и HVA 31 через ОПТО конвертер • Между ПК 39 и TD через USB (Соединение устанавливается после подачи питания на модуль TD) • Подключите лицензионный ключ b2 Dongle 37 к USB порту ПК на котором установлено ПО b2 Suite Software	GH0586 GH0624 KDG0011 GH0900
S6	• Проверьте все соединения на правильность и безопасность	
S7	Включите все блоки • ВКЛ “ON” кнопку питания установки HVA 44 • Поверните ключ включения установки HVA 43 в позицию ВКЛ “ON” • Включите “ON” PD блок измерения ЧР 46	

PDTD200 Подключение -> Измерение ЧР

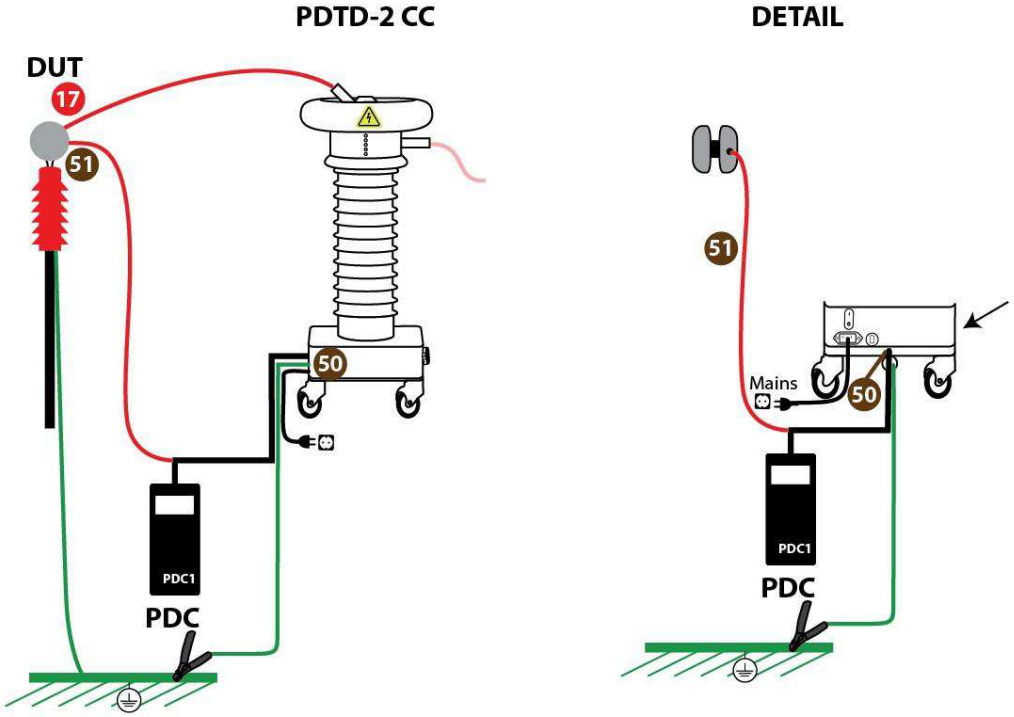


ЗАМЕЧАНИЕ

В первую очередь установите заземление 1
Удалить данное заземление 1 последним!

Step	Procedure	Art.Nr.
S1	Подключите все кабели заземления • к ТУ 8 9 • установке HVA 1 • Между фильтром системы PD 2 & PD согласующей емкостью 4.1 - как можно короче- если возможно к точке 4.2	
S2	Подключите ВВ кабели • между установкой HVA 10 и фильтром PD200 11 • Заземлите ВВ кабельHV (точка 7) • между PD200 фильтром 12 и PD200 согласующей емкостью 13 • между PD200 CE 14 и ТУ 17 (соединение сделать как можно короче).	
S3	Подсоедините провода питания • HVA 30	
S4	Подсоедините коммуникационные провода • Коммуникационные кабели и кабели питания между измерительными башнями и ВВ усилителями • LWL Cable между Башней и блоком Управления 31 • USB кабель между блоком управления и ПК 32	
S5	• Проверьте все соединения на правильность и безопасность	
S6	Включите все блоки • HVA200 Дисплей • ВКЛЮЧИТЕ ключ блока управления в положение ВКЛ	
S7	Установка HVA200 автоматически начнет процесс загрузки и верификации. • Управляйте процессом при помощи ПО b2 Suite Software	

ЧР Калибратор. Подключение



ATTENTION

Do not apply high voltage!
Best practice: connect calibrator directly to DUT.

Шаг		код.
S1	Подключите ЧР калибратор • между PD CE 50 и ТУ 51	GH0705 KEK0091

Изготовитель:

Фирма «b2 electronic GmbH», Австрия.
Адрес: Riedstrasse 1, A-6833 Klaus, Vorarlberg/Osterreich, Austria
Тел.: +43 (0)5523 57373
Факс: +43 (0)5523 57373-5
Web-сайт: http://www.b2hv.at

Официальный представитель в РФ:
Компания Мегатестер
Т. +7-495-766-3793 (Москва);
Т. +7-812-644-5320 (СПб)
Web-сайт: www.b2hv.ru
E-mail: b2@b2hv.ru