



**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
УСТРОЙСТВА СВЯЗИ-РАЗВЯЗКИ (УСР) ТИПА М**

COUPLING AND DECOUPLING NETWORK (CDN)

CDN M TYPE

USER MANUAL

CDN M116

CDN M210B, M216, M016, M232

CDN M310B, M316, M316B, M332

CDN M416, M416-3LN, M432, M432-3LN

CDN M516, M532

УСТРОЙСТВА СВЯЗИ-РАЗВЯЗКИ (УСР) ТИПА М

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

USER MANUAL

CDN M116

CDN M210B, M216, M016, M232

CDN M310B, M316, M316B, M332

CDN M416, M416-3LN, M432, M432-3LN

CDN M516, M532

СОДЕРЖАНИЕ

1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	6
1.1. Общие сведения	6
1.2. Установка	6
1.3. Соответствие стандартам безопасности	6
1.4. Символика безопасности, используемая на изделии	6
2. РАСПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА	7
2.1. Общие сведения	7
2.2. Хранение и транспортировка	7
2.3. Распаковка	7
2.4. Комплект поставки	7
3. ПРИМЕНЕНИЕ И ТРЕБОВАНИЯ СТАНДАРТА	8
3.1. Общие сведения	8
3.2. IEC/EN 61000-4-6	8
3.2.1. Правила выбора метода ввода	8
3.2.2. Требования к импедансу общего режима	9
3.2.3. Настройка уровня для испытаний и калибровка испытательных настроек	9
3.2.3.2. Процедура настройки тестового уровня (пример: калибровка CDN тестовым уровнем 1В)	11
3.3. Тесты на устойчивость в соответствии с NAMUR NE 21	12
3.4. Тесты на устойчивость в соответствии с IEC 60945	12
3.5. Испытания на эмиссию в соответствии с CISPR 22	12
3.6. Испытания на эмиссию в соответствии с CISPR 15 (метод CCP)	12
3.7. Другие стандарты и сферы применения	12
4. CDN ДЛЯ ЛИНИЙ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ	13
4.1. Общие сведения	13
4.2. Принципиальная схема	13
4.3. Конструкция изделия	13
4.4. Продуктовый ряд	14
4.5. Настройка и принадлежности для калибровки	15
4.5.1. CDN M116	15
4.5.2. CDN M210B	15
4.5.3. CDN M216	16
4.5.4. CDN M016	17
4.5.5. CDN M232	18
4.5.6. CDN M310B	19
4.5.10. CDN M416	22
4.5.11. CDN M416-3LN	23
4.5.12. CDN M432	24
4.5.13. CDN M432-3LN	25
4.5.14. CDN M516	26
4.5.15. CDN M532	27
4.6. Тестовая установка с ИО	28
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	29
5.1. Электрические характеристики CDN M116	29
5.2. Электрические характеристики CDN M016, M210B, M216, M310B, M316 и M316B	29
5.3. Электрические характеристики CDN M416, M416-3LN и M516	30
5.4. Электрические характеристики CDN M232, M332, M432, M432-3LN and M532	30

5.5.	Механические характеристики	31
5.6.	Условия окружающей среды	31
5.7.	Калибровочный адаптер	32
6.	ОБСЛУЖИВАНИЕ	33
6.2.	Чистка	33
7.	УТИЛИЗАЦИЯ	33



1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



Устройства связи-развязки могут использоваться с опасным напряжением.



ВНИМАНИЕ: Неправильное или небрежное обращение может быть смертельным! УСР должны использоваться только уполномоченными и подготовленными специалистами

Данная инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью оборудования и должна быть всегда доступна для обслуживающего персонала. Следует соблюдать все инструкции и рекомендации по технике безопасности. Ответственность за ущерб здоровью, материальные или косвенные повреждения или утрату вследствие неправильного использования оборудования и аксессуаров не может возлагаться на Teseq GmbH, или любую из вспомогательных торговых организаций, или производителя.

1.1. Общие сведения

- УСР должны использоваться только уполномоченными и подготовленными специалистами
- В случае неисправности корпус может быть под опасно высоким напряжением.
- Эксплуатация без защитного заземления запрещается!
- Проверяйте защитное заземление на регулярной основе.
- Оборудование должно эксплуатироваться только в сухом месте.
- Конструкция устройства делает его непригодным для использования во взрывоопасной атмосфере.
- Для обеспечения безопасной эксплуатации следует использовать только одобренные комплектующие изделия, разъемы, адаптеры и т.д.
- Предпочтительно выполнять измерение радиопомех в экранированных помещениях.

1.2. Установка

Заземлите УСР до использования. Эксплуатация оборудования без заземления запрещена. Используйте оборудование только в сухом месте. При появлении конденсата дождитесь его испарения до начала эксплуатации прибора. Не превышайте допустимых значений температуры окружающей среды, влажности или высоты. Подключения внутри УСР не защищены предохранителями. Примите надлежащие меры во избежание перегрузок

1.3. Соответствие стандартам безопасности

Разработка и производство приборов соответствуют ISO 9001. Изделие соответствует требованиям Директивы по низковольтному оборудованию (Low Voltage Directive, LVD) 2006/95/EC, основанной на DIN EN 61010-1:2001.

1.4. Символика безопасности, используемая на изделии



Внимание
См. инструкцию
Сначала подключите защитное заземление к зажиму заземления



Защитное заземление
(зажим заземления)

2. РАСПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

2.1. Общие сведения

Сохраните все упаковочные материалы! Они будут необходимы для того, чтобы безопасно упаковать оборудование для отправки на калибровку или ремонт.

Упаковочные материалы

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| ■ Коробка: | Картон |
| ■ Набивка: | Пенополистирол без ХФУ |
| ■ Пластиковые пакеты: | Полиэтилен |





- Избегайте риска образования конденсата!

Если оборудование подвергалось воздействию высокой разности температур, следует подождать до стабилизации температуры. Это может занять несколько часов

2.2. Хранение и транспортировка

- Не ставьте, ни в упакованном ни в распакованном виде.
- Не переворачивайте, стрелки на упаковке должны быть всегда направлены вверх.
- Защищайте от влаги, жары, холода и дождя
- Не бросайте.
- Не садитесь и не вставляйте на упаковку и инструмент.

2.3. Распаковка

- | | | | |
|--|----------|---|-------------------|
| ■ Повреждена ли упаковка? | Если да |  | Перевозчику |
| ■ Все ли упаковки на месте? | Если нет |  | Перевозчику |
| ■ Верны ли наименования? | | | |
| ■ Возьмите инструмент за боковые стороны и выньте его из упаковки. | | | |
| ■ Повреждены ли инструменты или комплектующие? | Если да |  | Перевозчику |
| ■ Все ли содержимое упаковки на месте? | Если нет |  | Офис продаж Teseq |
- Храните инструкцию вместе с инструментом.
 - Сохраните упаковку.

2.4. Комплект поставки

См. раздел 4.5.

3. ПРИМЕНЕНИЕ И ТРЕБОВАНИЯ СТАНДАРТА

3.1. Общие сведения

IEC / EN 61000-4-6 определяет конструкцию и производительность устройств связи-развязки (УСР). Каждое УСР является специфической для типа кабеля и сигнала, предназначенного для передачи по нему. Teseq предлагает широкий спектр УСР, которые полностью соответствуют требованиям стандарта и обеспечивают простой и надежный метод ввода РЧ-энергии в испытываемое оборудование (ИО). Несмотря на то, опубликованный стандарт определяет только производительность УСР от 150 кГц до 80 МГц, большинство из УСР Teseq специально разработаны таким образом, чтобы обеспечить тот же уровень производительности в широком диапазоне частот. Это необходимо для некоторых стандартов для конкретных продуктов. Каждая УСР также может использоваться для испытания на эмиссию. Специальные типы отвечают требованиям CISPR 15 или могут быть использованы в качестве ЭПСС определенных в CISPR 22.

3.2. IEC/EN 61000-4-6

3.2.1. Правила выбора метода ввода

Для испытаний на устойчивость в соответствии с IEC/EN 61000-4-6 «Устойчивость к помехам, наведенным радиочастотными полями» требуются цепи связи и развязки. Схемы связи-развязки (УСР или CDN) объединяют их в одном устройстве. С одной стороны, они используются для соответствующей связи наведенных сигналов в различных кабелях, подключенных к ИО, с другой стороны, они гарантируют отсутствие влияние со стороны тестового сигнала к вспомогательному оборудованию (ВО) за счет соответствующей развязки.

Каждое УСР является специфической для типа кабеля и сигнала, предназначенного для передачи по нему.

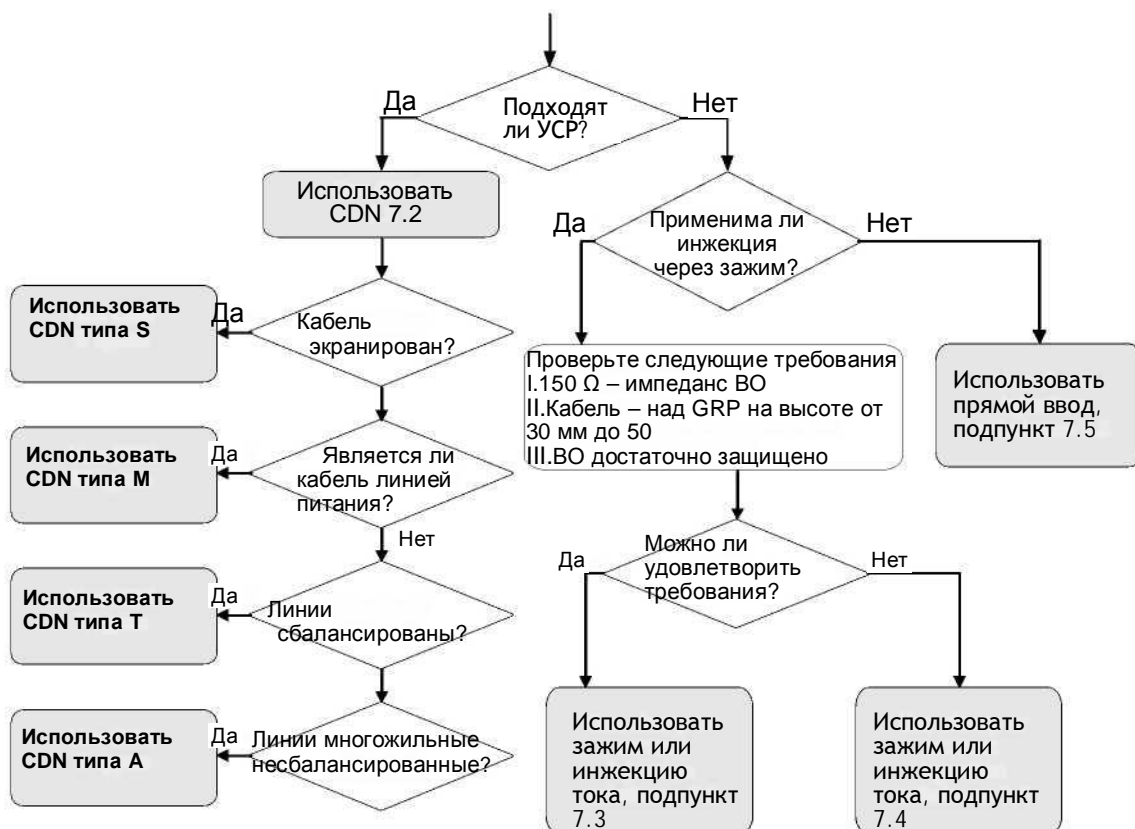


Рисунок 1: Правила выбора метода ввода

3.2.2. Требования к импедансу общего режима

Основной параметр ССР - импеданс общего режима $|Z_{ce}|$ на порту ИО. Опубликованный стандарт определяет производительность ССР только в диапазоне от 150 кГц до 80 МГц. Стандарты на некоторые продукты требуют иной производительности на более низких частотах до 10 кГц, или на более высоких частотах до 300 МГц.

Частотный диапазон	150 кГц - 26 МГц	26 МГц - 80 МГц
$ Z_{ce} $		

Таблица 1: Требования к $|Z_{ce}|$

3.2.3. Настройка уровня для испытаний и калибровка испытательных настроек

Испытательный генератор подключен через аттенюатор 6 дБ в РЧ-порт ССР. Порт ИО связанного устройства подключен в общем режиме через адаптер 150 Ω в 50 Ω к измерителю мощности со входным импедансом 50 Ω . На порт ВО ССР подключается терминатор 150 Ω . Установка для настройки уровня (также называется калибровкой) показана в качестве примера на рисунке ниже.

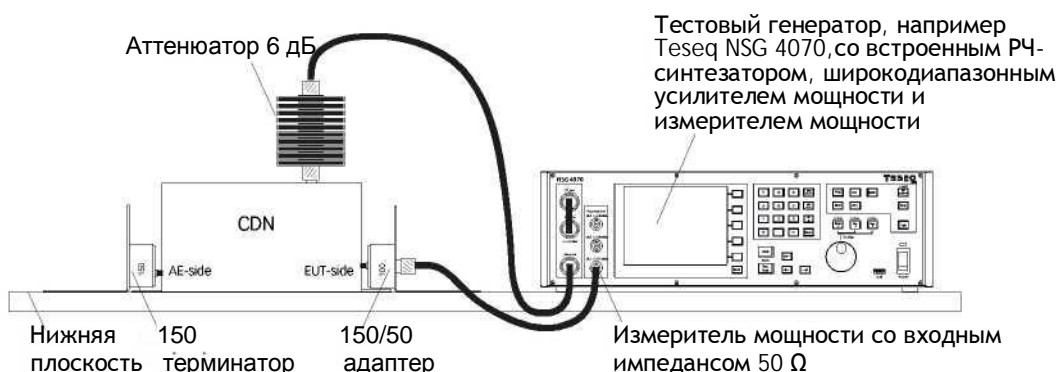


Рисунок 2: Установка для настройки уровня на порту ИО устройств связи-развязки

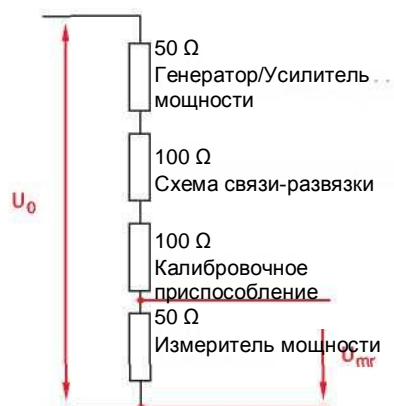
3.2.3.1. Испытательный уровень по второй редакции IEC 61000-4-6

U_0 испытательных уровней разомкнутой цепи (э.д.с.) немодулированного сигнала возмущения, выраженный в среднеквадратичном значении, составляет 1, 3 или 10 В. Испытательные уровни устанавливаются на порту ИО соединительных устройств. Для тестирования оборудования, этот сигнал модулируется 80%-амплитудой синусоидальной волны 1 кГц для имитации реальных угроз.

$$U_{mr} = U_0/6 \pm 25 \%, \text{ в линейном представлении, или} \\ U_{mr} = U_0 - 15.6 \text{ дБ} \pm 2 \text{ дБ в логарифмическом представлении.}$$

ЗАМЕЧАНИЕ 1: U_0 – это немодулированный сигнал возмущения, U_{mr} – это измеренное напряжение. Для минимизации погрешности испытаний, выходной уровень тестового генератора задается установкой нагрузки 150 Ω на U_{mr} , а не заданием U_0 .

ЗАМЕЧАНИЕ 2: Коэффициент 6 (15.6 дБ) возникает из значения э.д.с., указанного для тестового уровня. Уровень согласованной нагрузки составляет половину уровня э.д.с., еще 3 – обусловлено адаптером 150 Ω – 50 Ω , согласованным с измерительным оборудованием 50 Ω .



Установка для настройки уровня, схема эквивалентной цепи

Рисунок 3: Схема эквивалентной цепи

$$\frac{U_{mr}}{U_0} = \frac{50}{50+100+100+50}$$

Измеряемое напряжение $U_{mr} = \frac{U_0}{6}$

Тестовый уровень в $V_{эдс}$	Измеряемое напряжение в V_{mr}	Измеряемая мощность в дБм
1	0.1667	-2.55
3	0.5	6.99
10	1.667	17.45

Таблица 2: Тестовый уровень и измеряемое напряжение

3.2.3.2. Процедура настройки тестового уровня (пример: калибровка CDN тестовым уровнем 1В)

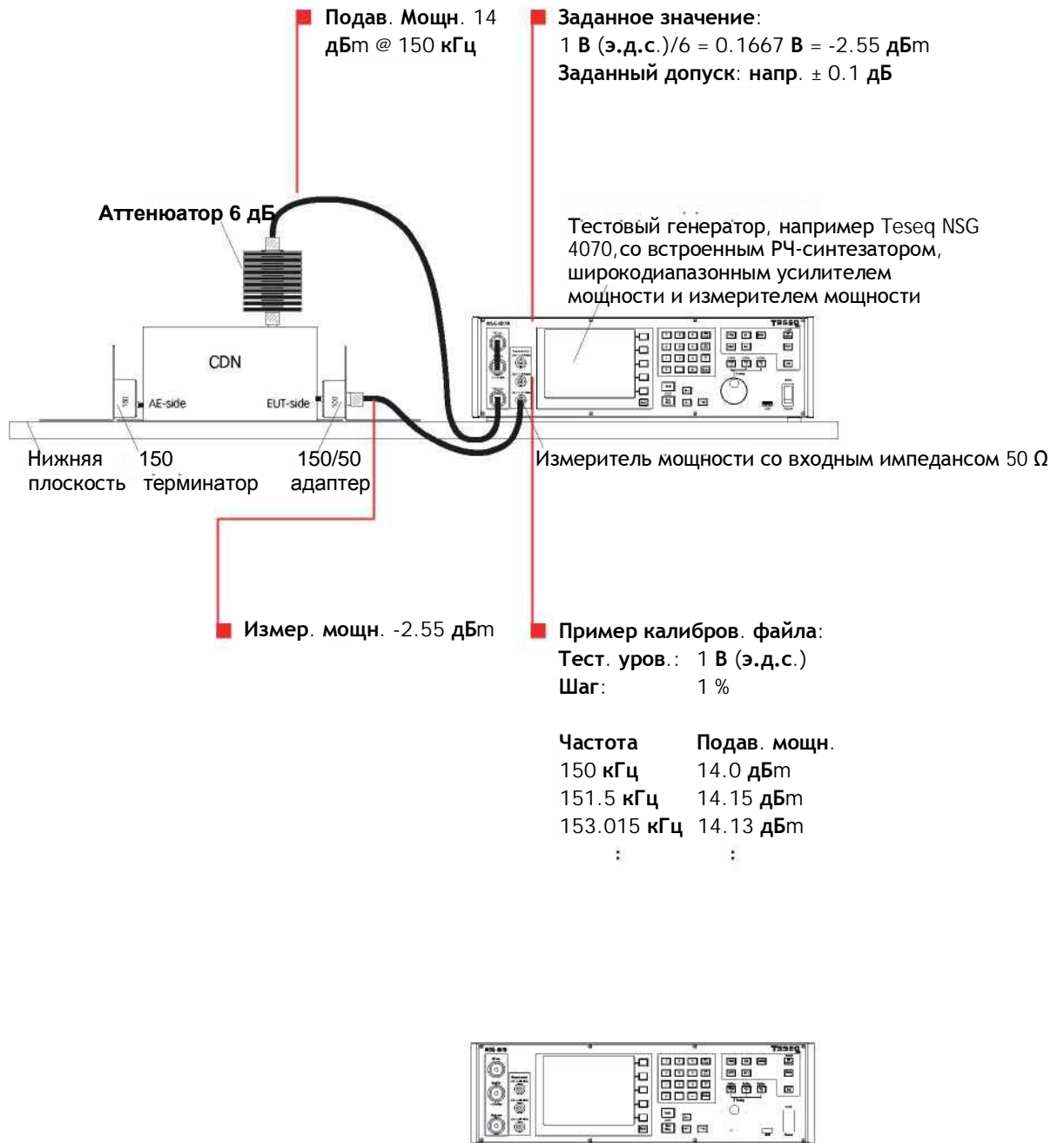


Рисунок 4: Пример настройки тестового уровня, соотношение между тестовым уровнем и измеренным уровнем

3.3. Тесты на устойчивость в соответствии с NAMUR NE 21

Рекомендации и рабочие ведомости NAMUR (Ассоциация пользователей технологий управления процессами в химической и фармацевтической промышленности) – это рабочая документация и практические доклады, подготовленные NAMUR для ее членов. Их применение не является обязательным.

Документ NE 21 рекомендует, помимо прочего, использовать стандарт IEC/EN 61000-4-6 «Устойчивость к помехам, наведенным радиочастотными полями». В отличие от IEC/EN 61000-4-6, рекомендации NAMUR начинаются с 10 кГц.

3.4. Тесты на устойчивость в соответствии с IEC 60945

В отличие от IEC/EN 61000-4-6, IEC 60945 (Оборудование и системы морской навигации и радиосвязи) начинается с 10 кГц.

3.5. Испытания на эмиссию в соответствии с CISPR 22

Схемы стабилизации импеданса (ССИ) представляют собой схемы связи-развязки в соответствии с CISPR 22 (EN 55022) для измерения проводимых возмущений в общем режиме для оборудования информационных технологий (ОИТ). ССИ помещается между испытываемым оборудованием (ИО) и вспомогательным оборудованием (ВО) или нагрузкой, необходимой для функционирования ИО. ССИ устанавливает согласующий импеданс общего режима, видимый телекоммуникационному порту во время измерения, и эмулирует несимметричный вклад (продольные потери преобразования, Longitudinal Conversion Loss - LCL) подключенной линии.

ССР, описанные в настоящем руководстве, не в полной мере соответствуют всем требованиям CISPR 22. Рекомендуется использовать подходящие ССИ.

3.6. Испытания на эмиссию в соответствии с CISPR 15 (метод ССР)

CISPR 15 предлагает независимый метод измерения кондуктивного излучения, отличный от измерения излучаемых помех. Этот метод требует применения ССР, как описано в IEC/EN 61000-4-6. Для частоты

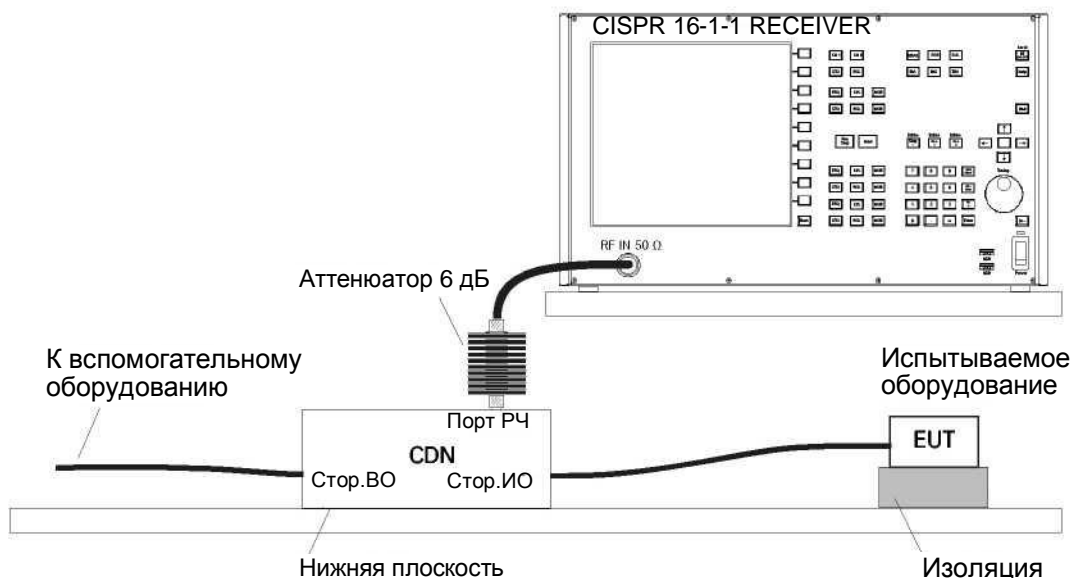


Рисунок 5: Пример испытательной установки, метод ССР в соответствии с CISPR 15

3.7. Другие стандарты и сферы применения

ССР могут также соответствовать требованиям других стандартов и областей применения. Пожалуйста, обращайтесь в Teseq для получения дополнительной информации. Глава о технических характеристиках в данном руководстве основывается на IEC/EN 61000-4-6 и может не включать в себя параметры ниже 150 кГц и выше 80 (230) МГц.

CDN И ТИП

4. CDN ДЛЯ ЛИНИЙ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ

4.1. Общие сведения

CDN типа M сконструированы специально для линий подачи питания. На Рисунке 6 представлена принципиальная конструкция CDN M3.

4.2. Принципиальная схема

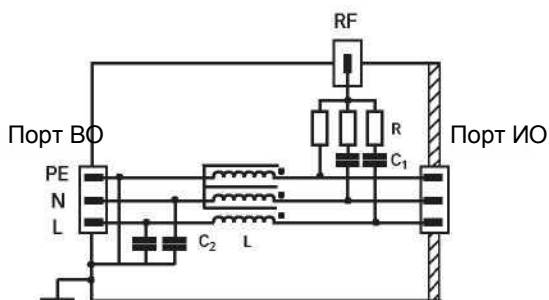


Рисунок 6: Цепь связи и развязки CDN M3

4.3. Конструкция изделия

■ Переключатель M2/M3 (только CDN M016)



Рисунок 7: CDN M016

4.4. Продуктовый ряд







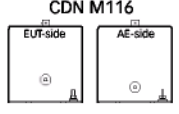
Тип CDN	Наименов. изделия	Тип линии	Применение	Наименов. адаптера	Разъем порта ИО
M1	CDNM116	1 линия РЕ	1 А	4 мм, banana	4 мм, banana
M2	CDN M210B	2 линии питания	10А	CEE 7/17 	IEC 60320 C14 
M2	CDN M216	2 линии питания	16А	4 мм, banana	4 мм, banana
M2/ M3	CDN M016		16А	4 мм, banana	4 мм, banana
M2	CDN M232		32 А	4 мм, banana	4 мм, banana
M3	CDN M310B		10А		IEC 60320 C14 
M3	CDN M316		16А	4 мм, banana	4 мм, banana
M3	CDN M316B		16А	4 мм, banana	IEC 60320 C20 
M3	CDN M332		32 А	4 мм, banana	4 мм, banana
M4	CDN M416		16А	4 мм, banana	4 мм, banana
M4	CDN M416-3LN		16А	4 мм, banana	4 мм, banana
M4	CDN M432		32 А	4 мм, banana	4 мм, banana
M4	CDN M432-3LN		32 А	4 мм, banana	4 мм, banana
M5	CDN M516		16А	4 мм, banana	
M5	CDN M532		32 А	4 мм, banana	4 мм, banana

Таблица 3: Продуктовый ряд CDN типа М

4.5. Настройка и принадлежности для калибровки

Для калибровки соответствующей стандарту тестовой конфигурации необходимо использовать надлежащий адаптер 100 Ω (CAL U100) для порта ИО. Порт ВО замыкается резистором 150 Ω (TRA U150). Дополнительные адаптеры короткого замыкания (SAR) обеспечивают связь между универсальными CAL U100 и TRA U150 соответственно, с портом CDN. Общий вид калибровочной конфигурации показан на рисунке 4. Конкретные конфигурации и детали поставок приведены на следующих страницах.

4.5.1. CDN M116

Изделие	Разъемы		Комплект поставки/принадлежности для калибровки			
	Порт ИО	Порт ВО	Порт ВО	Основная схема	Порт ИО	Кейс
CDN M116						
CDN M116S						

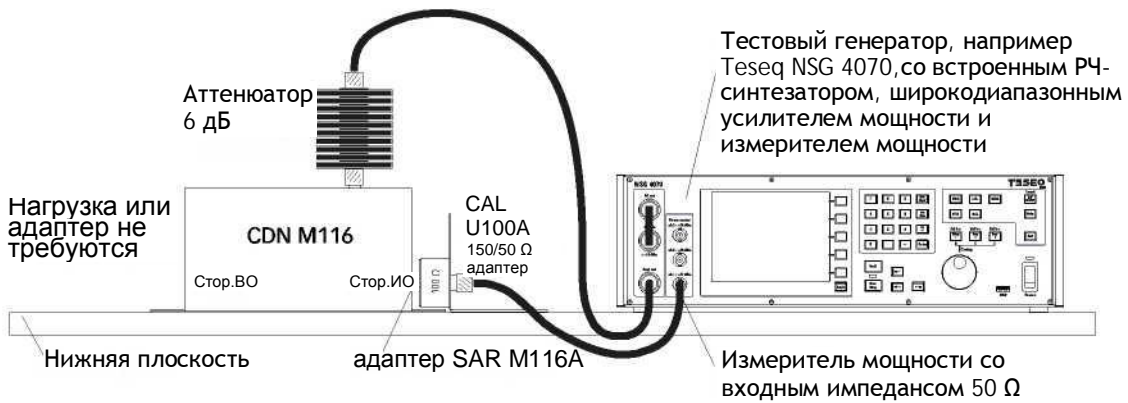
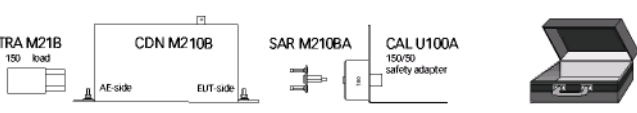


Рисунок 8: Калибровка тестовой установки с CDN M116

4.5.2. CDN M210B

Изделие	Разъемы		Комплект поставки/принадлежности для калибровки			
	Порт ИО	Порт ВО	Порт ВО	Основная схема	Порт ИО	Кейс
CDN M210B						
CDN M210BS						

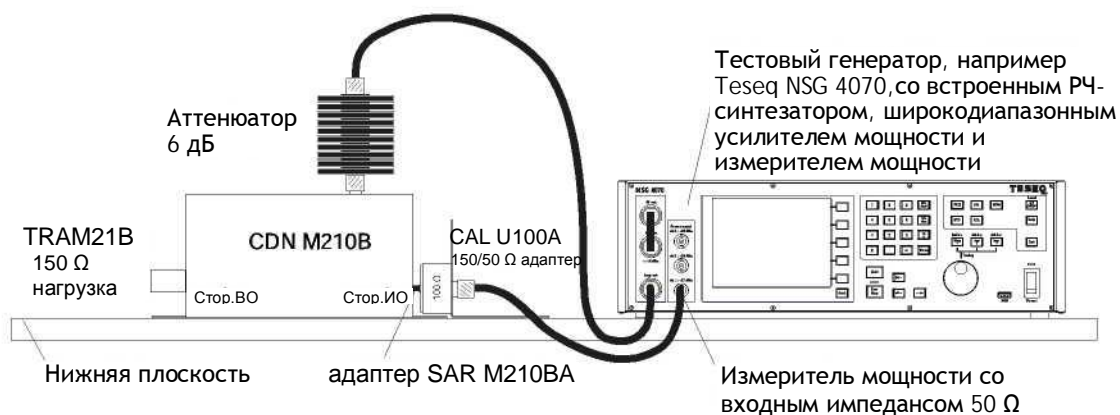


Рисунок 9: Калибровка тестовой установки с CDN M210B

4.5.3. CDN M216

Изделие	Разъемы		Комплект поставки/принадлежности для калибровки					
	Порт ИО	Порт ВО	Порт ВО	Основная схема	Порт ИО	Кейс		
CDN M216								
CDN M216S								

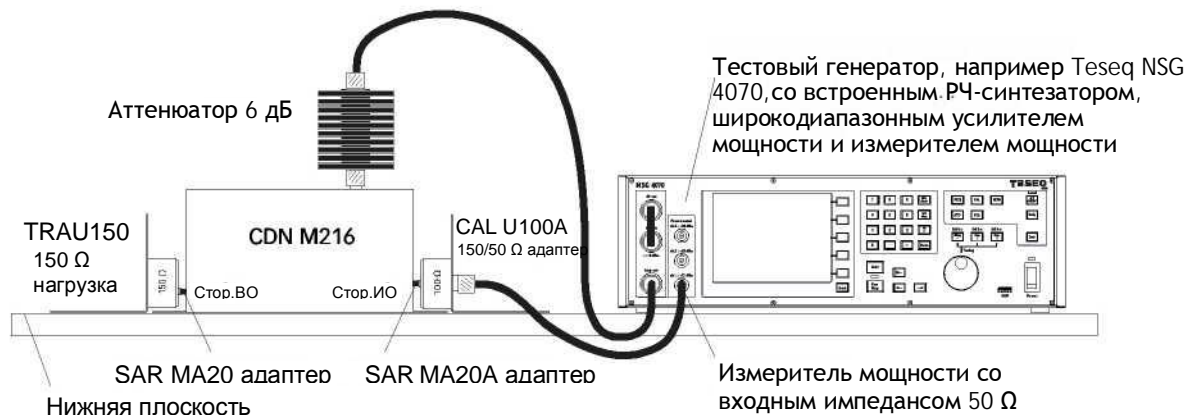
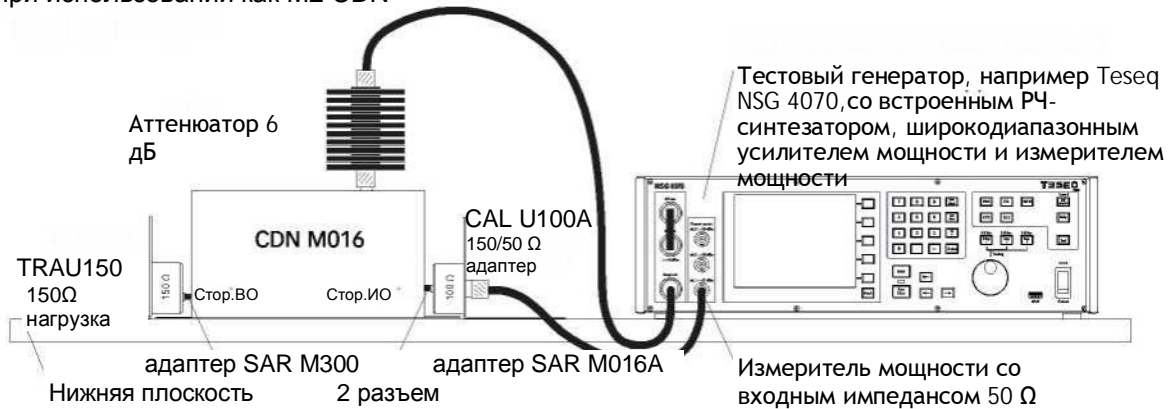


Рисунок 10: Калибровка тестовой установки с CDN M216

4.5.4. CDN M016

Изделие	Разъемы		Комплект поставки/принадлежности для калибровки				
	Порт ИО	Порт ВО	Порт ВО	Основная схема	Порт ИО	Кейс	
CDN M016							
CDN M016S							

При использовании как M2 CDN



При использовании как M3 CDN

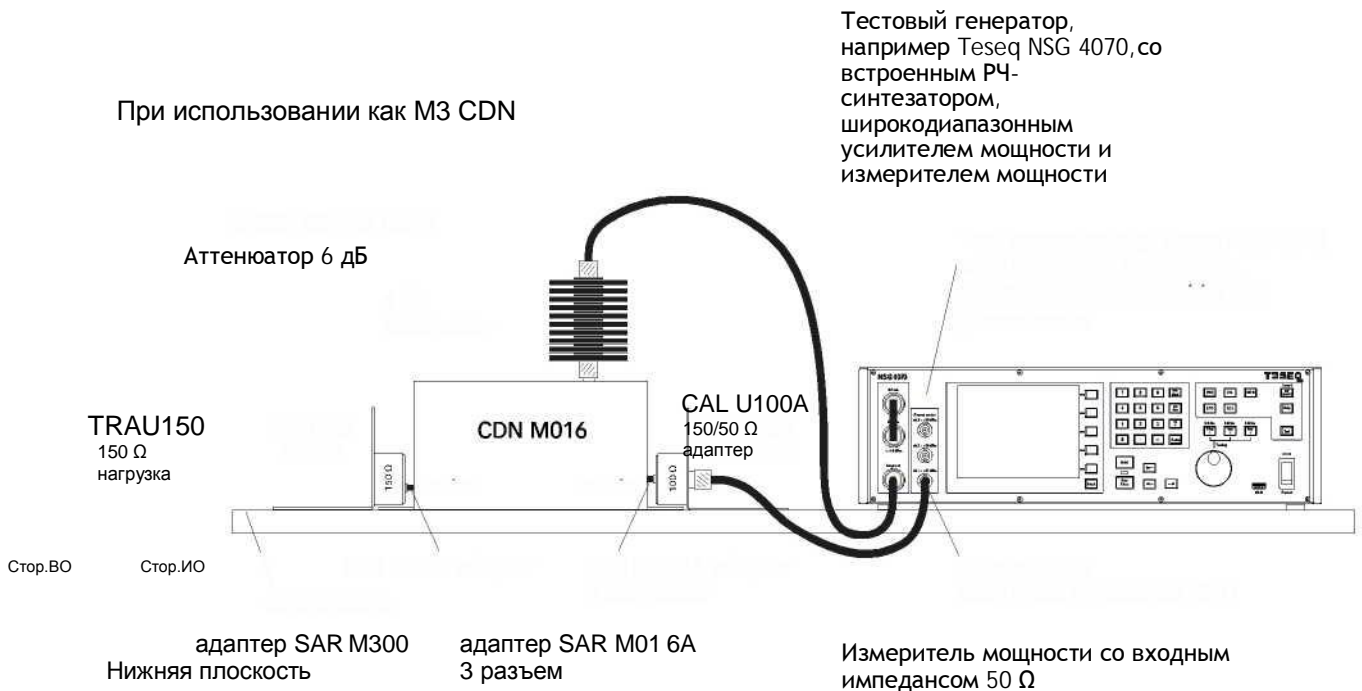


Рисунок 11: Калибровка тестовой установки с CDN M016 (с возможностью переключения M2/M3) CDN типа M

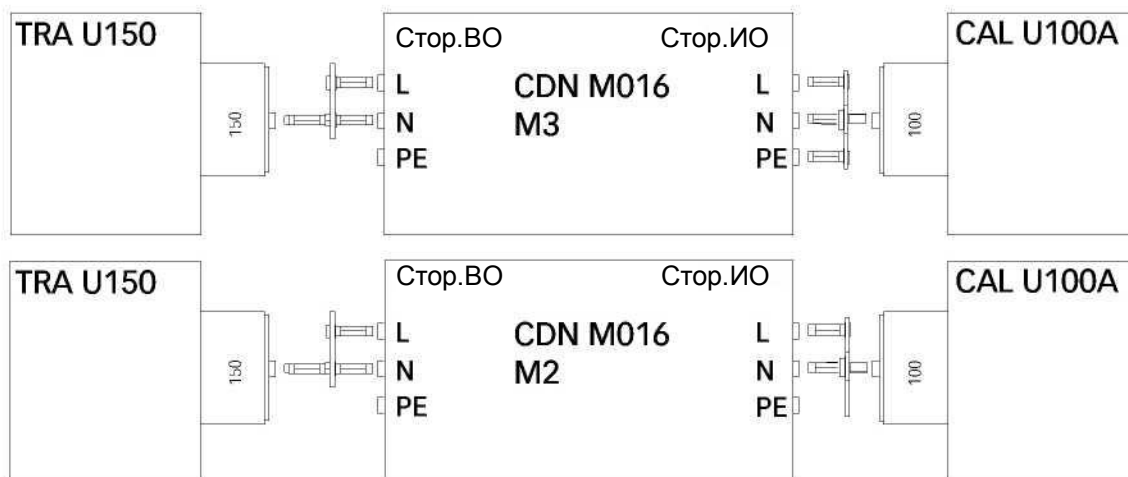


Рисунок 12: Детали установки с CDN M016

4.5.5. CDN M232

Изделие	Разъемы		Комплект поставки/принадлежности для калибровки			
	Порт ИО	Порт ВО	Порт ВО	Основная схема	Порт ИО	Кейс
CDN M232						
CDN M232S						

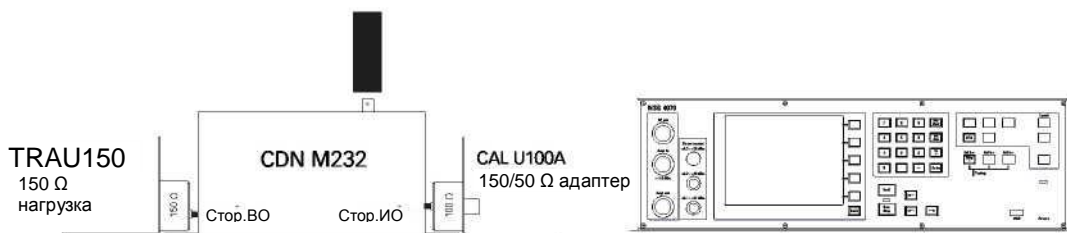


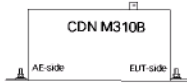



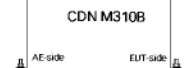




Рисунок 13: Калибровка тестовой установки с CDN M310B

4.5.6. CDN M310B

Изделие	Разъемы		Комплект поставки/принадлежности для калибровки			
	Порт ИО	Порт ВО	Порт ВО	Основная схема	Порт ИО	Кейс
CDN M310B						
CDN M310BS						

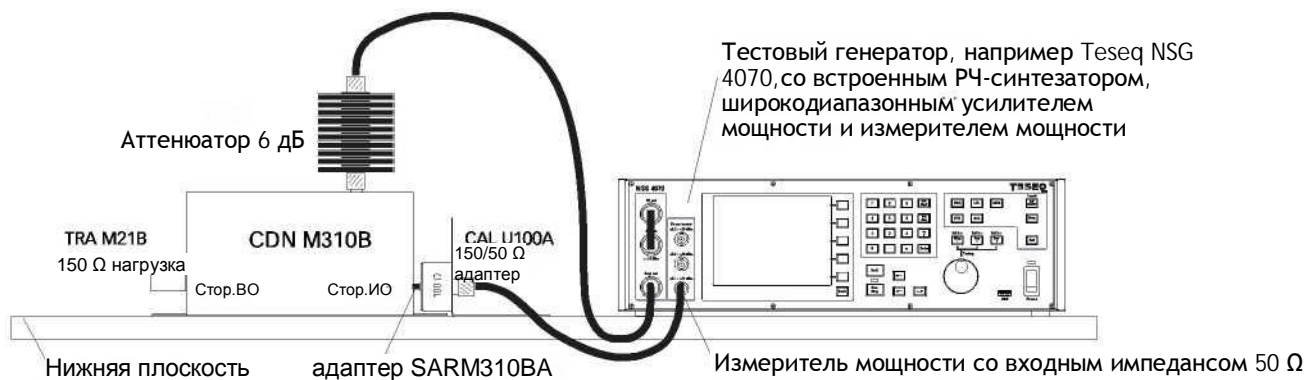
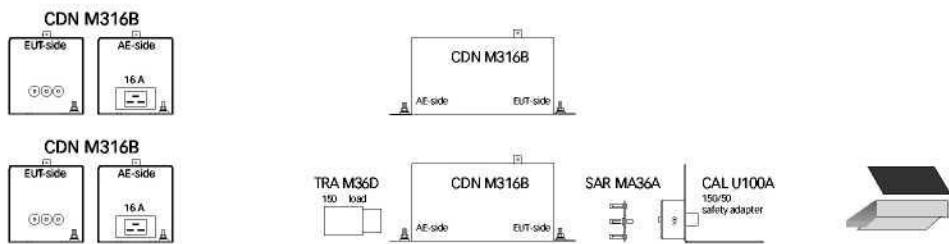
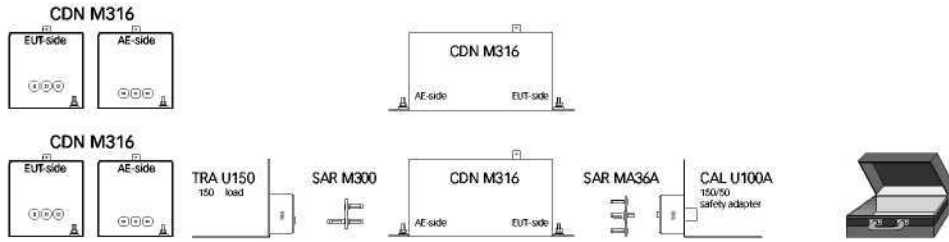


Рисунок 14: Калибровка тестовой установки с CDN M310B



CDN M ТИП

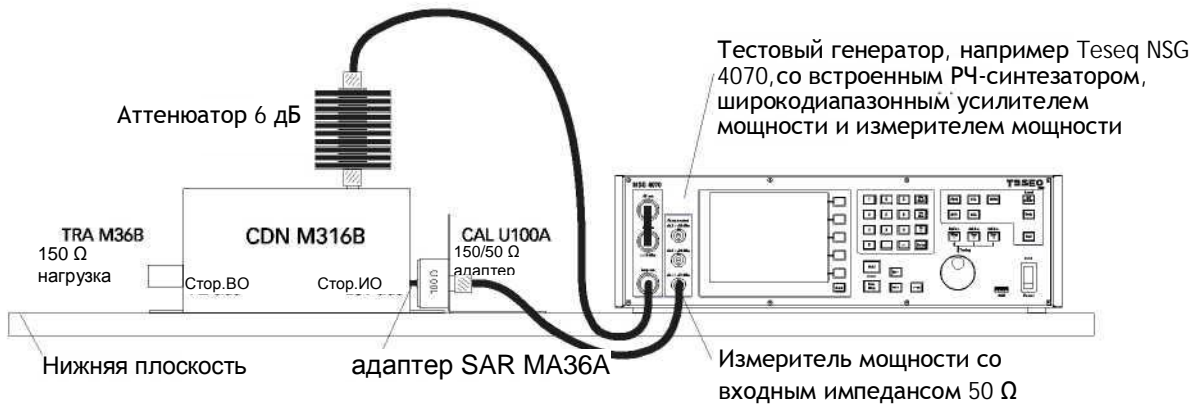
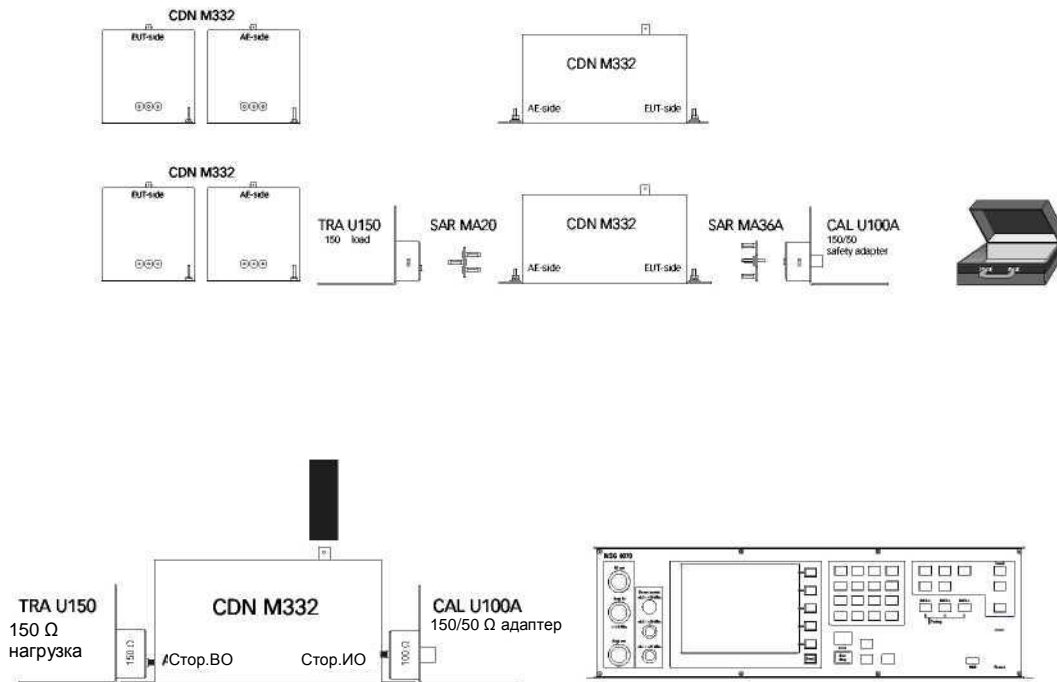
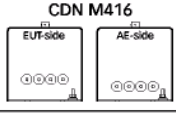
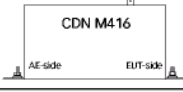
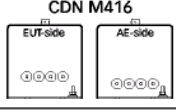
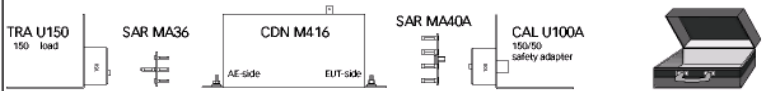


Рисунок 17: Калибровка тестовой установки с CDN M316B



4.5.10. CDN M416

Изделие	Разъемы		Комплект поставки/принадлежности для калибровки			
	Порт ИО	Порт ВО	Порт ВО	Основная схема	Порт ИО	Кейс
CDN M416						
CDN M416S						

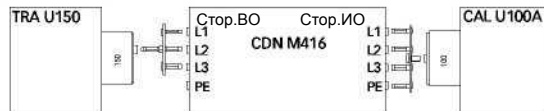
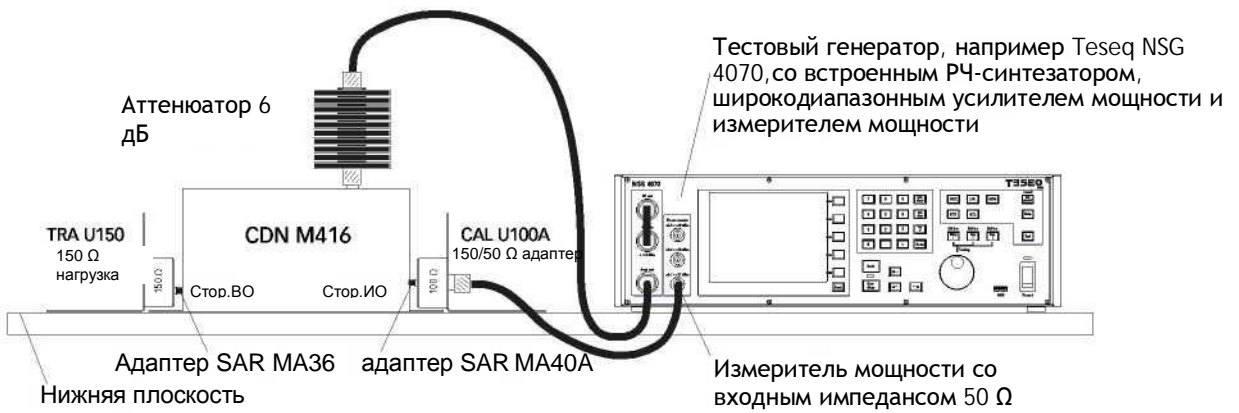





Рисунок 18: Калибровка тестовой установки с CDN M416

4.5.11. CDN M416-3LN

Изделие	Разъемы		Комплект поставки/принадлежности для калибровки					
	Порт ИО	Порт ВО	Порт ВО	Основная схема	Порт ИО	Кейс		
CDN M416-3LN								
CDN M416-3LNS								

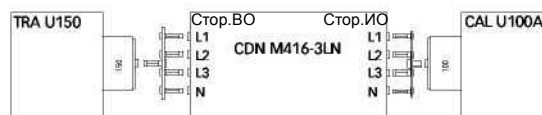
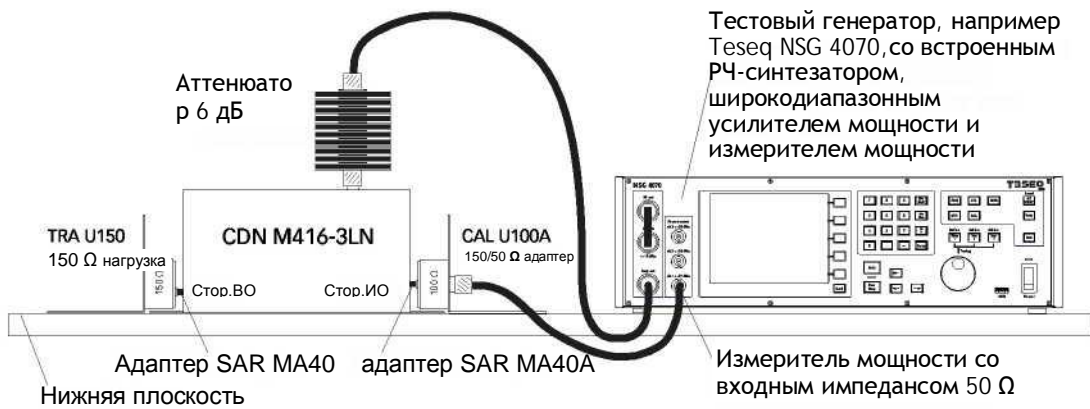
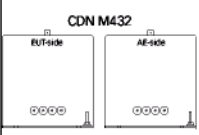

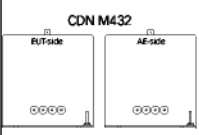



Рисунок 19: Калибровка тестовой установки с CDN M416-3LN

4.5.12. CDN M432

Изделие	Разъемы		Комплект поставки/принадлежности для калибровки			
	Порт ИО	Порт ВО	Порт ВО	Основная схема	Порт ИО	Кейс
CDN M432						
CDN M432S						

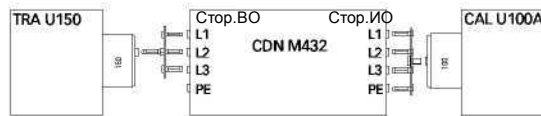


Рисунок 20: Калибровка тестовой установки с CDN M432

4.5.13. CDN M432-3LN

Изделие	Разъемы		Комплект поставки/принадлежности для калибровки			
	Порт ИО	Порт ВО	Порт ВО	Основная схема	Порт ИО	Кейс
CDN M432-3LN						
CDN M432-3LNS						

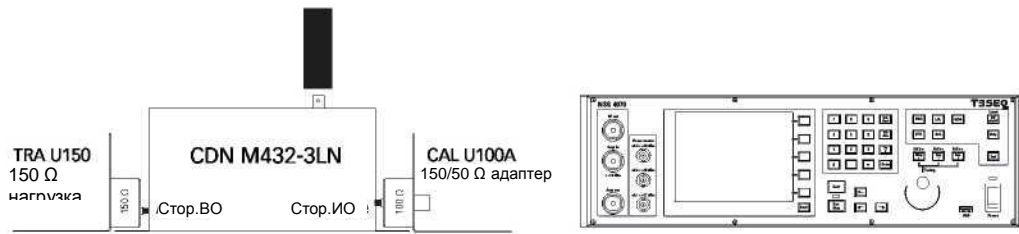
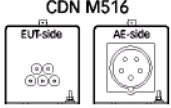
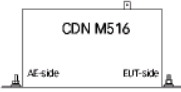
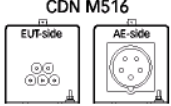



Рисунок 21: Калибровка тестовой установки с CDN M432-3LN

4.5.14. CDN M516

Изделие	Разъемы		Комплект поставки/принадлежности для калибровки			
	Порт ИО	Порт ВО	Порт ВО	Основная схема	Порт ИО	Кейс
CDN M516						
CDN M516S						

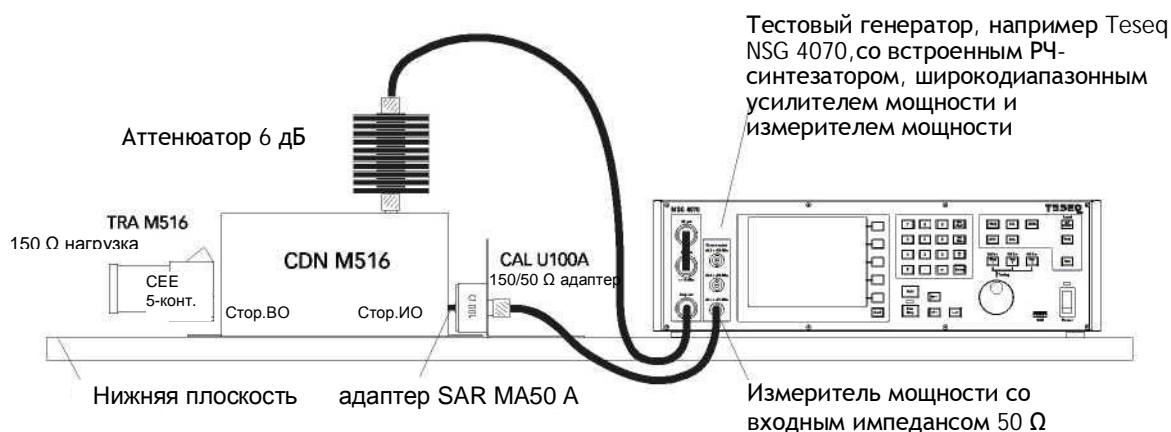
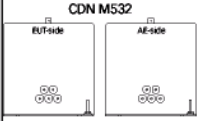
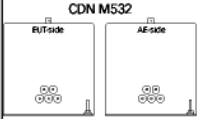



Рисунок 22: Калибровка тестовой установки с CDN M516

4.5.15. CDN M532

Изделие	Разъемы		Комплект поставки/принадлежности для калибровки			
	Порт ИО	Порт ВО	Порт ВО	Основная схема	Порт ИО	Кейс
CDN M532						
CDN M532S						

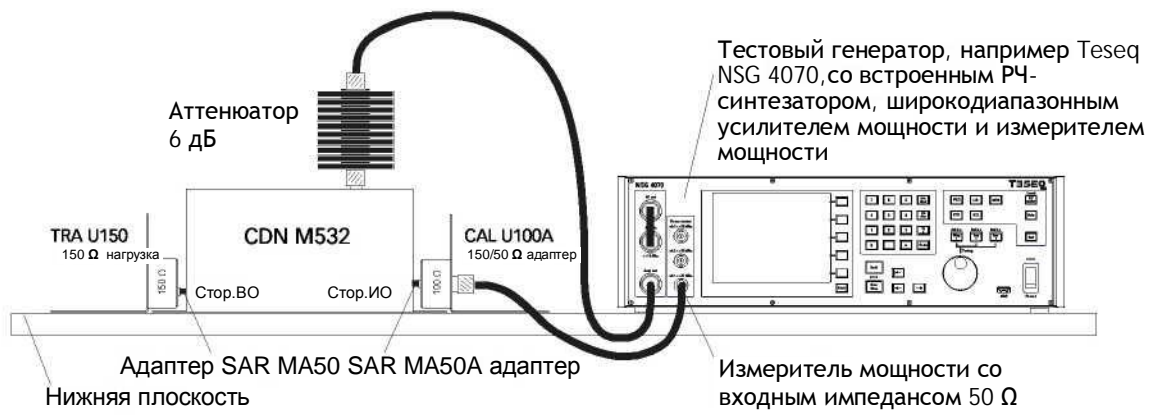


Рисунок 23: Калибровка тестовой установки с CDN M532

4.6. Тестовая установка с ИО
Ниже представлена установка с ИО.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

5.1. Электрические характеристики CDN M116

Частотный диапазон:	150 кГц - 230 МГц
Номинал мощности (Порты ИО и ВО)	
Макс. ток:	1 А
Импеданс в общем режиме (порт ИО)	
Цепь связи (Вх/Вых порт/ИО)	
Напряжение РЧ:	<20 В
Коэфф. деления напряжения (вход РЧ/порт ИО)	
Вносимые потери (ИО / ВО) $f < 400$ Гц:	<0.1 дБ
Развязка возмущений СМ (порт РЧ / ВО)	
150 кГц:	>70 дБ
1.5 МГц:	>60 дБ
30 МГц:	>55 дБ
230 МГц:	>35 дБ

5.2. Электрические характеристики CDN M016, M210B, M216, M310B, M316 и M316B

Частотный диапазон:	150 кГц - 230 МГц
Номинал мощности (Порты ИО и ВО)	
Макс. напр. перем. тока (между линией и землей):	250 В
Макс. напр. пост. тока (между линией и землей):	400 В
Импеданс в общем режиме (порт ИО)	
Цепь связи (Вх/Вых порт/ИО)	
Напряжение РЧ:	<30 В
Коэфф. деления напряжения (вход РЧ/порт ИО)	
Вносимые потери (ИО / ВО) $f < 400$ Гц:	<0.1 дБ
Развязка возмущений СМ (порт РЧ / ВО)	
150 кГц:	>30 дБ
1.5 МГц:	>60 дБ
30 МГц:	>40 дБ
230 МГц:	>20 дБ

5.3. Электрические характеристики CDN M416, M416-3LN и M516

Частотный диапазон:	150 кГц - 80 МГц
Номинал мощности (Порты ИО и ВО)	
Макс.напр.перем.тока (между линией и землей):	250 V
Макс.напр.пост.тока (между линией и землей):	400 V
Макс.ток:	16A
Импеданс в общем режиме (порт ИО)	
Цепь связи (Вх/Вых порт/ИО)	
Напряжение РЧ:	<30 В
Кэфф. деления напряжения (вход РЧ/порт ИО)	
Вносимые потери (ИО / ВО) $f < 400$ Гц:	<0.1 дБ
Развязка возмущений СМ (порт РЧ / ВО)	
150 кГц:	>30 дБ
1.5 МГц:	>60 дБ
30 МГц:	>40 дБ
230 МГц:	>20 дБ

5.4. Электрические характеристики CDN M232, M332, M432, M432-3LN и M532

Частотный диапазон:	150 кГц - 230 МГц
Номинал мощности (Порты ИО и ВО)	
Макс.напр.перем.тока (между линией и землей):	250 В
Макс.напр.пост.тока (между линией и землей):	400 В
Макс.ток:	32 А
Импеданс в общем режиме (порт ИО)	
Цепь связи (Вх/Вых порт/ИО)	
Напряжение РЧ:	<30 В
Кэфф. деления напряжения (вход РЧ/порт ИО)	
Вносимые потери (ИО / ВО) $f < 400$ Гц:	<0.1 дБ
Развязка возмущений СМ (порт РЧ / ВО)	
150 кГц:	>20 дБ
1.5 МГц:	>50 дБ
30 МГц:	>50 дБ
230 МГц:	>20 дБ

5.5. Механические характеристики

CDN M116, M016, M210B, M216, M310B, M316, M316B, M416, M416-3LN and M516

Размеры (Ш x В x Г):	100 мм x 100 мм x 240 мм
Вкс:	Прибл.. 1,5 кг

CDN M232, M332, M432, M432-3LN and M532

Размеры (Ш x В x Г):	160 мм x 160 мм x 500 мм
Вес:	Прибл. 6.5 кг

5.6. Условия окружающей среды

Классификация:	Только для помещений
Рабочая температура:	+5°C - +40°C
Относительная влажность:	до 80%

5.7. Калибровочный адаптер

IMA U100A	
Интерфейс 1	
Разъем:	Резьба 4 мм
Интерфейс 2	
Разъем:	Гнездо N
CAL U100A	
Интерфейс 1	
Разъем:	Резьба 4 мм
Интерфейс 2	
Разъем	Гнездо N
TRAU150	
Разъем:	Гнездо 4 мм типа banana
Интерфейс 1	
Разъем:	Винт с резьбой 4 мм
Интерфейс 2	
Разъем:	Штекеры типа banana 4 мм
Разъемы:	Штекеры типа banana 4 мм
TRAM21B	
Разъем:	Гнездо IEC 320 C13
TRA M36D	
Разъем:	Гнездо IEC 320 C19

6. ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. Общие сведения

ССР и их дополнительные принадлежности не требуют специального технического обслуживания. Техническое обслуживание ограничивается очисткой контактов. Срок службы разъемов ограничивается износом контактов. Teseq может заменить изношенные разъемы, и предлагает услуги по общей настройке ССР с адаптерами, которые могут быть необходимы.

Пользователь не должен как-либо модифицировать ССР и дополнительные принадлежности.

Рекомендуется раз в год отправлять приборы в сервисный центр TESEQ для перекалибровки.

6.2. Чистка

Чистка должна производиться сухой тканью. Если потребуется влажная чистка, убедитесь, что влага не попадет внутрь прибора, и очистите корпус прибора влажной тканью; при необходимости можно применить немного мягкого неабразивного бытового моющего средства.

В целях чистки не следует применять химические вещества.

7. УТИЛИЗАЦИЯ

Прибор сконструирован таким образом, что может быть полностью разобран до уровня компонентов.

Главный офис

Teseq AG
4542 Лютербах, Швейцария
T + 41 32 681 40 40
F + 41 32 681 40 48
sales @ teseq.com
www.teseq.com

Китай

Teseq Company Limited
T + 86 10 8460 8080
F + 86 10 8460 8078
chinasales @ teseq.com

Германия

Teseq GmbH
T + 49 30 5659 8835
F + 49 30 5659 8834
desales @ teseq.com

Сингапур

Teseq Pte Ltd.
T + 65 6846 2488
F + 65 6841 4282
singaporesales @ teseq.com

Великобритания

Teseq Ltd.
T + 44 845 074 0660
F + 44 845 074 0656
uksales @ teseq.com

Для того чтобы найти своего партнёра в глобальной сети концерна Teseq, пожалуйста, обратитесь на сайт www.teseq.com

© Февраль 2008 Teseq Технические характеристики могут изменяться без предупреждения. Все торговые марки являются официально зарегистрированными.

Производитель

Teseq AG
4542 Лютербах, Швейцария
T + 41 32 681 40 40
F + 41 32 681 40 48
sales @ teseq.com

Франция

Teseq Sarl
T + 33 1 39 47 42 21
F + 33 1 39 47 40 92
francesales @ teseq.com

Япония

Teseq K.K.
T + 81 3 5725 9460
F + 81 3 5725 9461
japansales @t eseq.com

Швейцария

Teseq AG
T + 41 32 681 40 50
F + 41 32 681 40 48
sales @ teseq.com

США

Teseq Inc.
T + 1 732 417 0501
F + 1 732 417 0511
Бесплатный номер +1 888 417 0501
usasales @ teseq.com

Teseq – ИСО сертифицированная компания. Её продукция производится и разрабатывается с соблюдением строгих требований по качеству и безопасности для окружающей среды (ИСО 9001).

Настоящий документ был тщательно проверен. Однако Teseq не несёт ответственности за ошибки, неточности или изменения, происходящие в результате технического развития.