

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания модульные серии N6700C

Назначение средства измерений

Источники питания модульные серии N6700C (далее – источники) предназначены для воспроизведения и измерений напряжения и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

По принципу действия приборы относятся к импульсным источникам питания.

Источники являются электронными устройствами различной мощности, формирующими на выходе из напряжения сети питания регулируемые стабилизированные напряжение и силу постоянного тока. При этом напряжение сети выпрямляется и фильтруется. Полученные напряжение и сила постоянного тока измеряются и отображаются на дисплее.

Конструктивно источники питания модульные серии N6700C представляют собой крейтовую систему и состоят из базового блока (модификации N6700B, N6700C, N6701A, N6701C, N6702A, N6702C, N6705A, N6705B, N6705C, N6710B, N6710C, N6711A, N6711C, N6712A, N6712C, N6715A, N6715B, N6715C) и встраиваемых сменных модулей (модификации N6731B, N6732B, N6733B, N6734B, N6735B, N6736B, N6741B, N6742B, N6743B, N6744B, N6745B, N6746B, N6751A, N6752A, N6753A, N6754A, N6755A, N6756A, N6761A, N6762A, N6763A, N6764A, N6765A, N6766A, N6773A, N6774A, N6775A, N6776A, N6777A, N6781A, N6782A, N6783A-BAT, N6783A-MFG, N6784A, N6785A, N6786A). Это дает возможность гибко изменять конфигурацию источников в зависимости от поставленной задачи при полной аппаратной совместимости всех компонентов.

Базовые блоки источников питания содержат четыре посадочных места для установки встраиваемых сменных модулей и отличаются номинальной мощностью и габаритными размерами.

Модификации базовых блоков N6700B, N6700C, N6710B, N6710C имеют номинальную мощность 400 Вт.

Модификации базовых блоков N6701A, N6701C, N6705A, N6705B, N6705C, N6711A, N6711C, N6715A, N6715B, N6715C имеют номинальную мощность 600 Вт.

Модификации базовых блоков N6702A, N6702C, N6712A, N6712C имеют номинальную мощность 1200 Вт.

Базовые блоки N6705C, N6715C могут быть оснащены разъемами для подключения безопасных коннекторов типа «банан» к выходам источника питания на передней панели.

Модификации встраиваемых сменных модулей отличаются между собой различным сочетанием выходных напряжений и токов. В зависимости от выходной мощности они занимают одно или два посадочных места в базовом блоке. Незанятые посадочные места в базовом блоке закрываются специальными фальш-панелями.

Особенности модификаций встраиваемых сменных модулей:

- модификации N6731B, N6732B, N6733B, N6734B, N6735B, N6736B, N6741B, N6742B, N6743B, N6744B, N6745B, N6746B, N6773A, N6774A, N6775A, N6776A, N6777A обладают базовыми характеристиками, обеспечивающими программирование выходного напряжения и тока, функции измерений и защиты;

- модификации N6751A, N6752A, N6753A, N6754A, N6755A, N6756A обладают повышенными характеристиками точности с автоматическим выбором пределов измерений, малым уровнем собственных шумов, высокой скоростью изменения выходных параметров;

- модификации N6761A, N6762A, N6763A, N6764A, N6765A, N6766A, N6781A, N6782A, N6783A-BAT, N6783A-MFG, N6784A, N6785A, N6786A обладают прецизионными характеристиками. Модули N6781A, N6785A имеют дополнительный вход для измерений

напряжения и функцию регулируемого выходного сопротивления (эмуляция батареи питания, зарядного устройства).

Управление режимами работы источников осуществляется встроенным в базовый блок микропроцессором. Источники могут функционировать в режимах стабилизации напряжения и стабилизации тока. Регулировка выходных напряжения и силы тока осуществляется независимо друг от друга. В приборах реализована функция задержки включения/выключения выхода.

Источники могут работать совместно в режиме «Master/Slave» с помощью последовательного или параллельного соединений. Конструкция источников обеспечивает защиту от перегрузок и короткого замыкания на выходе.

На передней панели базовых блоков расположены дисплей, индикаторы, функциональные кнопки, выходные клеммы (только у N6705A, N6705B, N6705C, N6715A, N6715B, N6715C), выключатель питания.

На задней панели базовых блоков расположены выходные клеммы (кроме N6705A, N6715A), разъем сети питания, разъемы интерфейсов GPIB, USB, LAN, клемма заземления, отверстия для вентиляции.

Общий вид источников представлен на рисунках 1 – 10.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям приборов винты крепления корпуса блоков и модулей пломбируются.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунках 2, 6, 9.

При оформлении внешнего вида источников могут использоваться логотипы компаний «Agilent Technologies» или «Keysight Technologies».



Рисунок 1 – Общий вид базовых блоков N6700B, N6701A, N6702A. Передняя панель

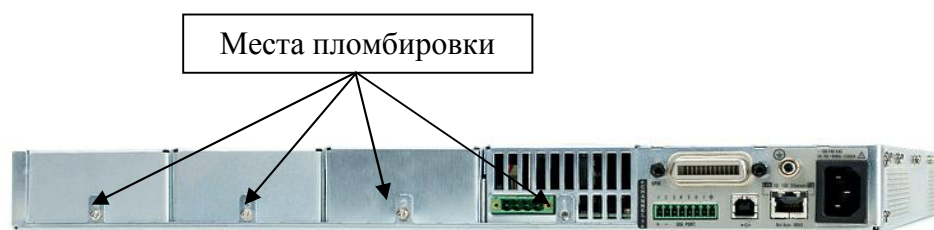


Рисунок 2 – Общий вид базовых блоков N6700B, N6701A, N6702A. Задняя панель



Рисунок 3 – Общий вид базовых блоков N6700C, N6701C, N6702C. Передняя панель



Рисунок 4 – Общий вид базовых блоков N6700C, N6701C, N6702C. Задняя панель

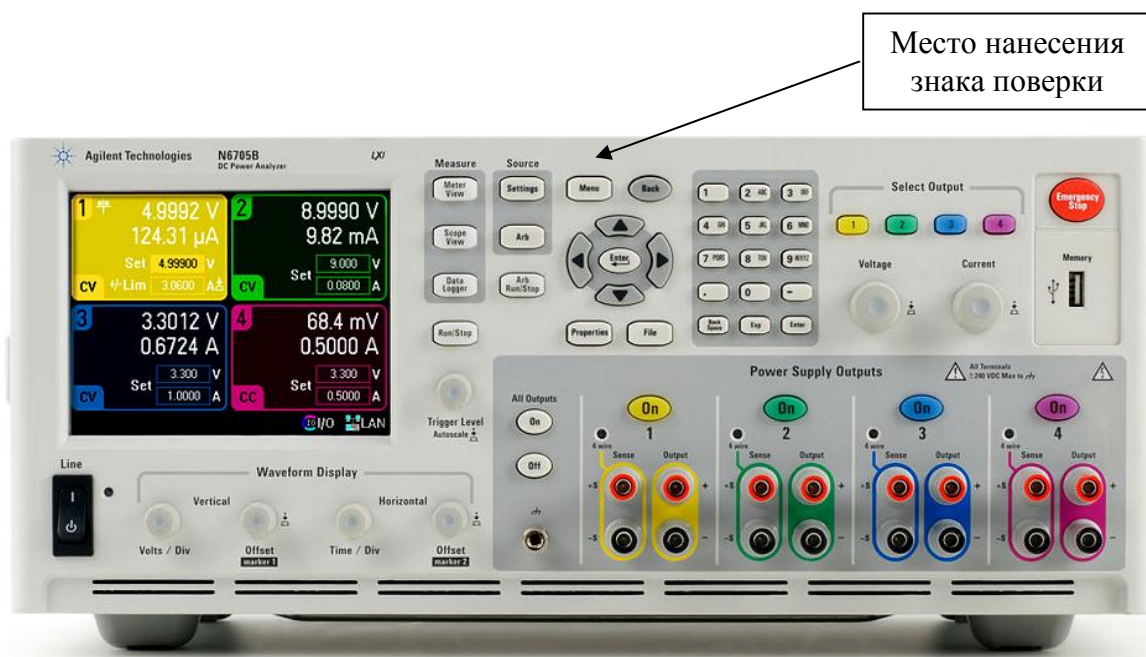


Рисунок 5 – Общий вид базовых блоков N6705B. Передняя панель

Места пломбировки



Рисунок 6 – Общий вид базовых блоков N6705B. Задняя панель



Рисунок 7 – Общий вид базовых блоков N6705C. Передняя панель



Рисунок 8 – Общий вид базовых блоков N6705C. Задняя панель

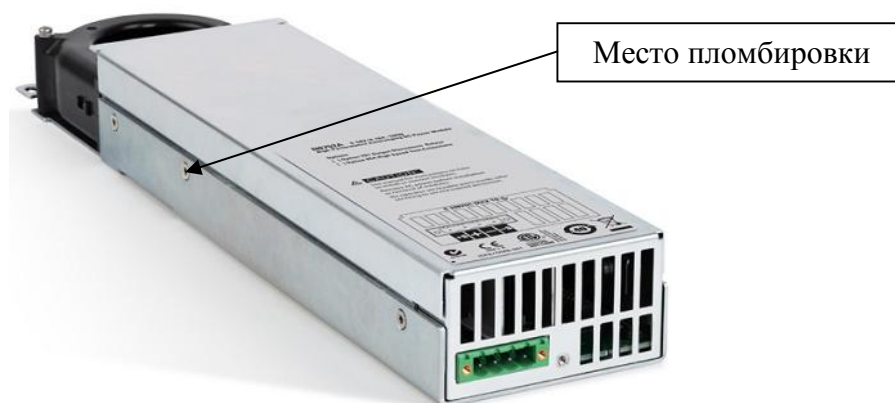


Рисунок 9 – Общий вид встраиваемых сменных модулей (размером в один слот в базовом блоке)



Рисунок 10 – Общий вид встраиваемых сменных модулей (размером в два слота в базовом блоке)

Примечание – Общий вид базовых блоков N6710B, N6710C, N6711A, N6711C, N6712A, N6712C, N6715A, N6715B, N6715C аналогичен виду базовых блоков N6700B, N6700C, N6701A, N6701C, N6702A, N6702C, N6705A, N6705B, N6705C, поскольку они представляют собой те же самые базовые блоки, но собранные на заказ и специально протестированные под нужды заказчика.

Программное обеспечение

Источники работают под управлением встроенного программного обеспечения (ПО), которое реализовано аппаратно и является метрологически значимым. Метрологические характеристики приборов нормированы с учетом влияния ПО. ПО заносится в защищенную от записи память микропроцессора приборов предприятием-изготовителем и недоступно для потребителя.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	N6700 Series Firmware
Номер версии (идентификационный номер ПО)	Не ниже B.01.00
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Выходные параметры встраиваемых сменных модулей

Модификация	Максимальное напряжение на выходе, В	Максимальная сила тока на выходе, А	Максимальная выходная мощность, Вт
N6731B	5	10	50
N6732B	8	6,25	50
N6733B	20	2,5	50
N6734B	35	1,5	52,5
N6735B	60	0,8	50
N6736B	100	0,5	50
N6741B	5	20	100
N6742B	8	12,5	100
N6743B	20	5	100
N6744B	35	3	105
N6745B	60	1,6	100
N6746B	100	1	100
N6751A	50	5	50
N6752A	50	10	100
N6753A	20	50	300
N6754A	60	20	300
N6755A	20	50	500
N6756A	60	17	500
N6761A	50	1,5	50
N6762A	50	3	100
N6763A	20	50	300
N6764A	60	20	300
N6765A	20	50	500
N6766A	60	17	500
N6773A	20	15	300
N6774A	35	8,5	300
N6775A	60	5	300
N6776A	100	3	300
N6777A	150	2	300
N6781A	6/20	$\pm 3/\pm 1$	20
N6782A	$\pm 6/\pm 20$	$\pm 3/\pm 1$	20
N6783A-BAT	8	от -2 до +3	24
N6783A-MFG	6	-2; от 0 до +3	18
N6784A	$\pm 6/\pm 20$	$\pm 3/\pm 1$	20
N6785A	6/10/15/20	$\pm 8/\pm 6,7/\pm 5/\pm 4$	80
N6786A	6/10/15/20	$\pm 8/\pm 6,7/\pm 5/\pm 4$	80

Таблица 3 – Метрологические характеристики встраиваемых сменных модулей в режиме стабилизации напряжения

Модификация	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока, В	Нестабильность напряжения на выходе		Уровень пульсаций выходного напряжения, мВ ¹⁾
		при изменении напряжения питания, мВ	при изменении тока нагрузки, мВ	
N6731B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,019)$	± 1	± 5	2
N6732B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,019)$	± 2	± 6	2
N6733B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,02)$	± 2	± 9	3
N6734B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,035)$	± 4	± 11	5
N6735B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,06)$	± 6	± 13	9
N6736B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,1)$	± 10	± 20	18
N6741B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,019)$	± 1	± 5	2
N6742B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,019)$	± 2	± 6	2
N6743B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,02)$	± 2	± 9	3
N6744B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,035)$	± 4	± 11	5
N6745B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,06)$	± 6	± 16	9
N6746B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,1)$	± 10	± 30	18
N6751A	$\pm(0,0006 \cdot U + 0,019)$	± 1	± 2	0,35
N6752A	$\pm(0,0006 \cdot U + 0,019)$	± 1	± 2	0,35
N6753A	$\pm(0,0006 \cdot U + 0,01)$	$\pm 0,5$	± 2	1
N6754A	$\pm(0,0006 \cdot U + 0,025)$	$\pm 1,2$	± 2	1
N6755A	$\pm(0,0006 \cdot U + 0,01)$	$\pm 0,5$	± 2	1
N6756A	$\pm(0,0006 \cdot U + 0,025)$	$\pm 1,2$	± 2	1
N6761A, N6762A	$\pm(0,00016 \cdot U + 0,006)$ – для предела 50 В	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	0,35
	$\pm(0,00016 \cdot U + 0,0015)$ – для предела 5,5 В			
N6763A	$\pm(0,0003 \cdot U + 0,005)$	$\pm 0,5$	± 2	1
N6764A	$\pm(0,0003 \cdot U + 0,012)$	$\pm 1,2$	± 2	1
N6765A	$\pm(0,0003 \cdot U + 0,005)$	$\pm 0,5$	± 2	1
N6766A	$\pm(0,0003 \cdot U + 0,012)$	$\pm 1,2$	± 2	1
N6773A	$\pm(0,001 \cdot U + 0,02)$	± 2	± 13	3
N6774A	$\pm(0,001 \cdot U + 0,035)$	± 4	± 16	5
N6775A	$\pm(0,001 \cdot U + 0,06)$	± 6	± 24	9
N6776A	$\pm(0,001 \cdot U + 0,1)$	± 10	± 45	18
N6777A	$\pm(0,001 \cdot U + 0,15)$	± 15	± 68	27
N6781A, N6782A, N6784A	$\pm(0,00025 \cdot U + 0,0018)$ – для предела 20 В	$\pm 0,3$	$\pm 0,7$ – для предела 20 В	1,2
	$\pm(0,00025 \cdot U + 0,0006)$ – для предела 6 В		$\pm 0,4$ – для предела 6 В	
	$\pm(0,00025 \cdot U + 0,0002)$ – для предела 0,6 В			
N6783A-BAT, N6783A-MFG	$\pm(0,001 \cdot U + 0,01)$	± 2	± 6	1,5
N6785A, N6786A	$\pm(0,00025 \cdot U + 0,0018)$	$\pm 0,1$	$\pm 0,7$	1,5
Примечания – ¹⁾ среднеквадратическое значение; U – воспроизводимое значение напряжения, В				

Таблица 4 – Метрологические характеристики встраиваемых сменных модулей в режиме стабилизации силы тока

Модификация	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного тока, А	Нестабильность силы тока на выходе		Уровень пульсаций выходного тока, мА ¹⁾
		при изменении напряжения питания, мА	при изменении напряжения на нагрузке, мА	
N6731B	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,02)$	± 1	± 2	8
N6732B	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,02)$	± 1	± 2	4
N6733B	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,02)$	± 1	± 2	2
N6734B	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,02)$	± 1	± 2	2
N6735B	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,02)$	± 1	± 2	2
N6736B	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,01)$	± 1	± 2	2
N6741B	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,02)$	± 1	± 2	8
N6742B	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,02)$	± 1	± 2	4
N6743B	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,02)$	± 1	± 2	2
N6744B	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,02)$	± 1	± 2	2
N6745B	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,02)$	± 1	± 2	2
N6746B	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,01)$	± 1	± 2	2
N6751A	$\pm(0,001 \cdot I + 0,02)$	± 1	± 2	2
N6752A	$\pm(0,001 \cdot I + 0,02)$	± 1	± 2	2
N6753A	$\pm(0,001 \cdot I + 0,03)$	± 5	± 12	10
N6754A	$\pm(0,001 \cdot I + 0,012)$	± 2	± 5	4
N6755A	$\pm(0,001 \cdot I + 0,03)$	± 5	± 12	10
N6756A	$\pm(0,001 \cdot I + 0,012)$	± 2	± 5	4
N6761A	$\pm(0,0004 \cdot I + 0,0002)$ – для предела 1,5 А	$\pm 0,03$	$\pm 0,065$	2
	$\pm(0,0004 \cdot I + 0,000055)$ – для предела 0,1 А			
N6762A	$\pm(0,0004 \cdot I + 0,0002)$ – для предела 3 А	$\pm 0,03$	$\pm 0,065$	2
	$\pm(0,0004 \cdot I + 0,000055)$ – для предела 0,1 А			
N6763A	$\pm(0,001 \cdot I + 0,015)$	± 5	± 12	10
N6764A	$\pm(0,00075 \cdot I + 0,004)$	± 2	± 5	4
N6765A	$\pm(0,001 \cdot I + 0,015)$	± 5	± 12	10
N6766A	$\pm(0,00075 \cdot I + 0,004)$	± 2	± 5	4
N6773A	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,06)$	± 1	± 6	6
N6774A	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,06)$	± 1	± 6	6
N6775A	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,06)$	± 1	± 6	6
N6776A	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,03)$	± 1	± 6	6
N6777A	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,03)$	± 1	± 6	6
N6781A, N6782A	$\pm(0,0004 \cdot I + 0,0003)$ – для предела 3 А	$\pm 0,06$	$\pm 0,1$ – для предела 3 А	0,2
	$\pm(0,0003 \cdot I + 0,00015)$ – для предела 0,3 А		$\pm 0,05$ – для предела 1 А	
N6783A-BAT	$\pm(0,001 \cdot I + 0,0018)$ – для положительной полярности	± 1	± 2	4
	$\pm(0,002 \cdot I + 0,0018)$ – для отрицательной полярности			

Продолжение таблицы 4

Модификация	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного тока, А	Нестабильность силы тока на выходе		Уровень пульсаций выходного тока, мА ¹⁾
		при изменении напряжения питания, мА	при изменении напряжения на нагрузке, мА	
N6783A-MFG	$\pm(0,001 \cdot I + 0,0018)$	± 1	± 2	4
N6784A	$\pm(0,0004 \cdot I + 0,0003)$ – для предела 3 А	$\pm 0,06$	$\pm 0,1$ – для предела 3 А	0,2
	$\pm(0,0003 \cdot I + 0,000012)$ – для предела 0,1 А		$\pm 0,05$ – для предела 1 А	
	$\pm(0,00025 \cdot I + 0,000005)$ – для предела 0,01 А		$\pm 0,001$ – для предела 0,1 А	
N6785A, N6786A	$\pm(0,0004 \cdot I + 0,0015)$	$\pm 0,1$	$\pm 0,4$	1
Примечания – ¹⁾ среднеквадратическое значение; I – воспроизводимое значение силы тока, А				

Таблица 5 – Метрологические характеристики встраиваемых сменных модулей в режиме измерений выходных величин

Модификация	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А
N6731B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,02)$	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,02)$
N6732B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,02)$	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,01)$
N6733B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,02)$	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,005)$
N6734B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,035)$	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,004)$
N6735B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,06)$	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,004)$
N6736B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,1)$	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,002)$
N6741B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,02)$	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,02)$
N6742B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,02)$	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,01)$
N6743B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,02)$	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,005)$
N6744B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,035)$	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,004)$
N6745B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,06)$	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,004)$
N6746B	$\pm(0,001 \cdot U + 0,1)$	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,002)$
N6751A	$\pm(0,0005 \cdot U + 0,02)$	$\pm(0,001 \cdot I + 0,004)$
N6752A	$\pm(0,0005 \cdot U + 0,02)$	$\pm(0,001 \cdot I + 0,004)$
N6753A	$\pm(0,0005 \cdot U + 0,01)$	$\pm(0,001 \cdot I + 0,03)$
N6754A	$\pm(0,0005 \cdot U + 0,025)$	$\pm(0,001 \cdot I + 0,008)$
N6755A	$\pm(0,0005 \cdot U + 0,01)$	$\pm(0,001 \cdot I + 0,03)$
N6756A	$\pm(0,0005 \cdot U + 0,025)$	$\pm(0,001 \cdot I + 0,008)$
N6761A	$\pm(0,00016 \cdot U + 0,006)$ – для предела 50 В	$\pm(0,0004 \cdot I + 0,00016)$ – для предела 1,5 А
	$\pm(0,00016 \cdot U + 0,0015)$ – для предела 5,5 В	$\pm(0,0003 \cdot I + 0,000055)$ – для предела 0,1 А
		$\pm(0,005 \cdot I + 0,0000001)$ – для предела 0,0002 А (опция 2UA)

Продолжение таблицы 5

Модификация	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А
N6762A	$\pm(0,00016 \cdot U + 0,006)$ – для предела 50 В	$\pm(0,0004 \cdot I + 0,00016)$ – для предела 3 А
	$\pm(0,00016 \cdot U + 0,0015)$ – для предела 5,5 В	$\pm(0,0003 \cdot I + 0,000055)$ – для предела 0,1 А
		$\pm(0,005 \cdot I + 0,0000001)$ – для предела 0,0002 А (опция 2UA)
N6763A, N6765A	$\pm(0,0003 \cdot U + 0,01)$ – для предела 20 В	$\pm(0,001 \cdot I + 0,01)$ – для предела 50 А
	$\pm(0,0003 \cdot U + 0,0015)$ – для предела 2 В	$\pm(0,0005 \cdot I + 0,0011)$ – для предела 1,5 А
N6764A	$\pm(0,0003 \cdot U + 0,025)$ – для предела 60 В	$\pm(0,001 \cdot I + 0,005)$ – для предела 20 А
	$\pm(0,0003 \cdot U + 0,005)$ – для предела 6 В	$\pm(0,0005 \cdot I + 0,00075)$ – для предела 0,5 А
N6766A	$\pm(0,0003 \cdot U + 0,025)$ – для предела 60 В	$\pm(0,001 \cdot I + 0,005)$ – для предела 17 А
	$\pm(0,0003 \cdot U + 0,005)$ – для предела 6 В	$\pm(0,0005 \cdot I + 0,00075)$ – для предела 0,5 А
N6773A	$\pm(0,001 \cdot U + 0,02)$	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,015)$
N6774A	$\pm(0,001 \cdot U + 0,035)$	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,012)$
N6775A	$\pm(0,001 \cdot U + 0,06)$	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,012)$
N6776A	$\pm(0,001 \cdot U + 0,1)$	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,006)$
N6777A	$\pm(0,001 \cdot U + 0,15)$	$\pm(0,0015 \cdot I + 0,006)$
N6781A, N6782A, N6784A	$\pm(0,00025 \cdot U + 0,0012)$ – для предела 20 В	$\pm(0,0003 \cdot I + 0,00025)$ – для предела 3 А
	$\pm(0,00025 \cdot U + 0,000075)$ – для предела 1 В	$\pm(0,00025 \cdot I + 0,00001)$ – для предела 0,1 А
	$\pm(0,00025 \cdot U + 0,00005)$ – для предела 0,1 В	$\pm(0,00025 \cdot I + 0,0000001)$ – для предела 0,001 А
	$\pm(0,00025 \cdot U + 0,005)$ – для дополнительного входа	$\pm(0,00025 \cdot I + 0,000000008)$ – для предела 0,00001 А
N6783A-BAT, N6783A-MFG	$\pm(0,0005 \cdot U + 0,005)$	$\pm(0,001 \cdot I + 0,0006)$ – для предела 3 А
		$\pm(0,001 \cdot I + 0,000075)$ – для предела 0,15 А
N6785A, N6786A	$\pm(0,00025 \cdot U + 0,0018)$	$\pm(0,0004 \cdot I + 0,0015)$ – для предела 8 А
	$\pm(0,00025 \cdot U + 0,005)$ – для дополнительного входа	$\pm(0,00025 \cdot I + 0,00001)$ – для предела 0,1 А
		$\pm(0,00025 \cdot I + 0,0000001)$ – для предела 0,001 А
Примечания U – измеренное значение напряжения, В; I – измеренное значение силы тока, А		

Таблица 6 – Дополнительные погрешности встраиваемых сменных модулей в режиме воспроизведения выходных величин

Модификация	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока, В/°C	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного тока, А/°C
N6731B	$\pm(0,00005 \cdot U + 1 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,00005 \cdot I + 1 \cdot 10^{-3})$
N6732B	$\pm(0,00005 \cdot U + 1 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,00005 \cdot I + 5 \cdot 10^{-4})$
N6733B	$\pm(0,00005 \cdot U + 2 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,00005 \cdot I + 1 \cdot 10^{-4})$
N6734B	$\pm(0,00005 \cdot U + 5 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,00005 \cdot I + 0,5 \cdot 10^{-4})$
N6735B	$\pm(0,00005 \cdot U + 5 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,00005 \cdot I + 0,2 \cdot 10^{-4})$
N6736B	$\pm(0,00005 \cdot U + 1 \cdot 10^{-3})$	$\pm(0,00005 \cdot I + 0,2 \cdot 10^{-4})$
N6741B	$\pm(0,00005 \cdot U + 1 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,00005 \cdot I + 1 \cdot 10^{-3})$
N6742B	$\pm(0,00005 \cdot U + 1 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,00005 \cdot I + 5 \cdot 10^{-4})$
N6743B	$\pm(0,00005 \cdot U + 2 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,00005 \cdot I + 1 \cdot 10^{-4})$
N6744B	$\pm(0,00005 \cdot U + 5 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,00005 \cdot I + 0,5 \cdot 10^{-4})$
N6745B	$\pm(0,00005 \cdot U + 5 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,00005 \cdot I + 0,2 \cdot 10^{-4})$
N6746B	$\pm(0,00005 \cdot U + 1 \cdot 10^{-3})$	$\pm(0,00005 \cdot I + 0,2 \cdot 10^{-4})$
N6751A	$\pm(0,000018 \cdot U + 1,6 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 0,45 \cdot 10^{-4})$
N6752A	$\pm(0,000018 \cdot U + 1,6 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 0,45 \cdot 10^{-4})$
N6753A	$\pm(0,000035 \cdot U + 1 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,00006 \cdot I + 5 \cdot 10^{-4})$
N6754A	$\pm(0,000035 \cdot U + 1,7 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,00006 \cdot I + 2 \cdot 10^{-4})$
N6755A	$\pm(0,000035 \cdot U + 1 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,00006 \cdot I + 5 \cdot 10^{-4})$
N6756A	$\pm(0,000035 \cdot U + 1,7 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,00006 \cdot I + 2 \cdot 10^{-4})$
N6761A	$\pm(0,000018 \cdot U + 1,4 \cdot 10^{-4})$ – для предела 50 В	$\pm(0,000033 \cdot I + 1 \cdot 10^{-5})$ – для предела 1,5 А
	$\pm(0,00004 \cdot U + 0,7 \cdot 10^{-4})$ – для предела 5,5 В	$\pm(0,00006 \cdot I + 1,5 \cdot 10^{-6})$ – для предела 0,1 А
N6762A	$\pm(0,000018 \cdot U + 1,4 \cdot 10^{-4})$ – для предела 50 В	$\pm(0,000033 \cdot I + 1 \cdot 10^{-5})$ – для предела 3 А
	$\pm(0,00004 \cdot U + 0,7 \cdot 10^{-4})$ – для предела 5,5 В	$\pm(0,00006 \cdot I + 1,5 \cdot 10^{-6})$ – для предела 0,1 А
N6763A	$\pm(0,000023 \cdot U + 0,95 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,000025 \cdot I + 1,29 \cdot 10^{-4})$
N6764A	$\pm(0,000023 \cdot U + 2,18 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,000025 \cdot I + 0,52 \cdot 10^{-4})$
N6765A	$\pm(0,000023 \cdot U + 0,95 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,000025 \cdot I + 1,29 \cdot 10^{-4})$
N6766A	$\pm(0,000023 \cdot U + 2,18 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,000025 \cdot I + 0,52 \cdot 10^{-4})$
N6773A	$\pm(0,0001 \cdot U + 2 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 5 \cdot 10^{-4})$
N6774A	$\pm(0,0001 \cdot U + 5 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 5 \cdot 10^{-4})$
N6775A	$\pm(0,0001 \cdot U + 5 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 1 \cdot 10^{-4})$
N6776A	$\pm(0,0001 \cdot U + 1 \cdot 10^{-3})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 1 \cdot 10^{-4})$
N6777A	$\pm(0,0001 \cdot U + 1 \cdot 10^{-3})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 1 \cdot 10^{-4})$
N6781A, N6782A	$\pm(0,00002 \cdot U + 1,2 \cdot 10^{-4})$ – для предела 20 В	$\pm(0,000025 \cdot I + 22 \cdot 10^{-6})$ – для пределов 3 и 1 А
	$\pm(0,000015 \cdot U + 0,4 \cdot 10^{-4})$ – для предела 6 В	$\pm(0,000025 \cdot I + 14 \cdot 10^{-6})$ – для предела 0,3 А
	$\pm(0,000015 \cdot U + 1 \cdot 10^{-5})$ – для предела 0,6 В	
N6783A-BAT, N6783A-MFG	$\pm(0,000025 \cdot U + 0,5 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,000025 \cdot I + 1 \cdot 10^{-5})$

Продолжение таблицы 6

Модификация	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока, В/°C	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного тока, А/°C
N6784A	$\pm(0,00002 \cdot U + 1,2 \cdot 10^{-4})$ – для предела 20 В	$\pm(0,000025 \cdot I + 22 \cdot 10^{-6})$ – для пределов 3 и 1 А
	$\pm(0,000015 \cdot U + 4 \cdot 10^{-5})$ – для предела 6 В	$\pm(0,000025 \cdot I + 1 \cdot 10^{-6})$ – для предела 0,1 А
	$\pm(0,000015 \cdot U + 1 \cdot 10^{-5})$ – для предела 0,6 В	$\pm(0,000025 \cdot I + 0,5 \cdot 10^{-6})$ – для предела 0,01 А
N6785A, N6786A	$\pm(0,000025 \cdot U + 2 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,000025 \cdot I + 1,5 \cdot 10^{-4})$
Примечания U – воспроизводимое значение напряжения, В; I – воспроизводимое значение силы тока, А		

Таблица 7 – Дополнительные погрешности встраиваемых сменных модулей в режиме измерений выходных величин

Модификация	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В/°C	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А/°C
N6731B	$\pm(0,0001 \cdot U + 1 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 1 \cdot 10^{-3})$
N6732B	$\pm(0,0001 \cdot U + 1 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 5 \cdot 10^{-4})$
N6733B	$\pm(0,0001 \cdot U + 2 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 1 \cdot 10^{-4})$
N6734B	$\pm(0,0001 \cdot U + 2 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 5 \cdot 10^{-5})$
N6735B	$\pm(0,0001 \cdot U + 5 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 2 \cdot 10^{-5})$
N6736B	$\pm(0,0001 \cdot U + 5 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 2 \cdot 10^{-5})$
N6741B	$\pm(0,0001 \cdot U + 1 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 1 \cdot 10^{-3})$
N6742B	$\pm(0,0001 \cdot U + 1 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 5 \cdot 10^{-4})$
N6743B	$\pm(0,0001 \cdot U + 2 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 1 \cdot 10^{-4})$
N6744B	$\pm(0,0001 \cdot U + 2 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 5 \cdot 10^{-5})$
N6745B	$\pm(0,0001 \cdot U + 5 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 2 \cdot 10^{-5})$
N6746B	$\pm(0,0001 \cdot U + 5 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 2 \cdot 10^{-5})$
N6751A	$\pm(0,000025 \cdot U + 35 \cdot 10^{-6})$	$\pm(0,00006 \cdot I + 3 \cdot 10^{-6})$
N6752A	$\pm(0,000025 \cdot U + 35 \cdot 10^{-6})$	$\pm(0,00006 \cdot I + 3 \cdot 10^{-6})$
N6753A	$\pm(0,00005 \cdot U + 85 \cdot 10^{-6})$	$\pm(0,00006 \cdot I + 3 \cdot 10^{-5})$
N6754A	$\pm(0,00005 \cdot U + 1 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,00006 \cdot I + 12 \cdot 10^{-6})$
N6755A	$\pm(0,00005 \cdot U + 85 \cdot 10^{-6})$	$\pm(0,00006 \cdot I + 3 \cdot 10^{-5})$
N6756A	$\pm(0,00005 \cdot U + 1 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,00006 \cdot I + 12 \cdot 10^{-6})$
N6761A	$\pm(0,000023 \cdot U + 4 \cdot 10^{-5})$ – для предела 50 В	$\pm(0,00004 \cdot I + 0,3 \cdot 10^{-6})$ – для предела 1,5 А
	$\pm(0,00003 \cdot U + 4 \cdot 10^{-5})$ – для предела 5,5 В	$\pm(0,00005 \cdot I + 0,3 \cdot 10^{-6})$ – для предела 0,1 А
N6762A	$\pm(0,000023 \cdot U + 4 \cdot 10^{-5})$ – для предела 50 В	$\pm(0,00004 \cdot I + 0,3 \cdot 10^{-6})$ – для предела 3 А
	$\pm(0,00003 \cdot U + 4 \cdot 10^{-5})$ – для предела 5,5 В	$\pm(0,00005 \cdot I + 0,3 \cdot 10^{-6})$ – для предела 0,1 А

Продолжение таблицы 7

Модификация	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В/°C	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А/°C
N6763A	$\pm(0,000023 \cdot U + 53 \cdot 10^{-6})$	$\pm(0,000025 \cdot I + 21 \cdot 10^{-6})$
N6764A	$\pm(0,000023 \cdot U + 73 \cdot 10^{-6})$	$\pm(0,000025 \cdot I + 7 \cdot 10^{-6})$
N6765A	$\pm(0,000023 \cdot U + 53 \cdot 10^{-6})$	$\pm(0,000025 \cdot I + 21 \cdot 10^{-6})$
N6766A	$\pm(0,000023 \cdot U + 73 \cdot 10^{-6})$	$\pm(0,000025 \cdot I + 7 \cdot 10^{-6})$
N6773A	$\pm(0,0001 \cdot U + 2 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 5 \cdot 10^{-4})$
N6774A	$\pm(0,0001 \cdot U + 2 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 5 \cdot 10^{-4})$
N6775A	$\pm(0,0001 \cdot U + 5 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 5 \cdot 10^{-5})$
N6776A	$\pm(0,0001 \cdot U + 5 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 5 \cdot 10^{-5})$
N6777A	$\pm(0,0001 \cdot U + 5 \cdot 10^{-4})$	$\pm(0,0001 \cdot I + 5 \cdot 10^{-5})$
N6781A, N6782A	$\pm(0,000025 \cdot U + 25 \cdot 10^{-6})$ – для предела 20 В	$\pm(0,000025 \cdot I + 14 \cdot 10^{-6})$ – для предела 3 А
	$\pm(0,00002 \cdot U + 2,5 \cdot 10^{-6})$ – для предела 1 В	$\pm(0,000025 \cdot I + 0,4 \cdot 10^{-6})$ – для предела 0,1 А
	$\pm(0,000025 \cdot U + 2,5 \cdot 10^{-6})$ – для предела 0,1 В	$\pm(0,00002 \cdot I + 5 \cdot 10^{-9})$ – для предела 0,001 А
	$\pm(0,000007 \cdot U + 2 \cdot 10^{-4})$ – для дополнительного входа	$\pm(0,00002 \cdot I + 0,55 \cdot 10^{-9})$ – для предела 0,00001 А
N6783A-BAT, N6783A-MFG	$\pm(0,000025 \cdot U + 4 \cdot 10^{-5})$	$\pm(0,000025 \cdot I + 2,5 \cdot 10^{-6})$
N6784A	$\pm(0,000025 \cdot U + 25 \cdot 10^{-6})$ – для предела 20 В	$\pm(0,000025 \cdot I + 14 \cdot 10^{-6})$ – для предела 3 А
	$\pm(0,00002 \cdot U + 2,5 \cdot 10^{-6})$ – для предела 1 В	$\pm(0,000025 \cdot I + 0,4 \cdot 10^{-6})$ – для предела 0,1 А
	$\pm(0,000025 \cdot U + 2,5 \cdot 10^{-6})$ – для предела 0,1 В	$\pm(0,00002 \cdot I + 5 \cdot 10^{-9})$ – для предела 0,001 А
		$\pm(0,00002 \cdot I + 0,55 \cdot 10^{-9})$ – для предела 0,00001 А
N6785A, N6786A	$\pm(0,00003 \cdot U + 75 \cdot 10^{-6})$	$\pm(0,00002 \cdot I + 11 \cdot 10^{-5})$ для предела 8 А
	$\pm(0,000007 \cdot U + 2 \cdot 10^{-4})$ – для дополнительного входа	$\pm(0,000025 \cdot I + 0,4 \cdot 10^{-6})$ для предела 0,1 А
		$\pm(0,00002 \cdot I + 5 \cdot 10^{-9})$ для предела 0,001 А
Примечания U – измеренное значение напряжения, В; I – измеренное значение силы тока, А		

Таблица 8 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 100 до 240 50/60/400
Габаритные размеры, мм, (длина×ширина×высота) - базовый блок N6700B, N6700C, N6710B, N6710C; - базовый блок N6701A, N6701C, N6711A, N6711C; - базовый блок N6702A, N6702C, N6712A, N6712C; - базовый блок N6705A, N6705B, N6705C, N6715A, N6715B, N6715C; - встраиваемый сменный блок (размером в один слот в базовом блоке); - встраиваемый сменный блок (размером в два слота в базовом блоке)	585,6×432,5×44,45 585,6×432,5×44,45 633,9×432,5×44,45 313×425,6×194,7 345,3´ 77,5´ 42,1 348,5´ 155,5´ 42,1
Масса, кг - базовый блок N6700B, N6700C, N6710B, N6710C (с четырьмя встраиваемыми сменными блоками); - базовый блок N6701A, N6701C, N6711A, N6711C (с четырьмя встраиваемыми сменными блоками); - базовый блок N6702A, N6702C, N6712A, N6712C (с четырьмя встраиваемыми сменными блоками); - базовый блок N6705A, N6705B, N6705C, N6715A, N6715B, N6715C (с четырьмя встраиваемыми сменными блоками); - встраиваемый сменный блок (размером в один слот в базовом блоке); - встраиваемый сменный блок (размером в два слота в базовом блоке)	12,73 11,82 14,09 16 1,3 2
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха, %	от +18 до +28 до 80
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха, %	от 0 до +55 до 95

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель приборов способом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 9 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Источник питания модульный серии N6700C (модификация базового блока и сменных модулей - по заказу)	—	1 шт.
Кабель питания	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Методика поверки	МП 206.1-216-2017	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 206.1-216-2017 «Источники питания модульные серии N6700С. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 09.08.2017 г.

Основные средства поверки: мультиметр 3458А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 25900-03); катушки электрического сопротивления Р310, Р321 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 1162-58); микровольтметр В3-57 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 7657-80); калибратор универсальный 9100 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 25985-09).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде наклейки наносится на лицевую панель корпуса прибора.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к источникам питания модульным серии N6700С

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний

Изготовитель

Компания «Keysight Technologies Malaysia Sdn. Bhd.», Малайзия
Адрес: Bayan Lepas Free Industrial Zone, 11900, Penang, Malaysia
Телефон (факс): +60-04-643-0611 (+60-04-641-5091)

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Кейсайт Текнолоджиз» (ООО «Кейсайт Текнолоджиз»)

Адрес: 115054, г. Москва, Космодамианская наб., д. 52 стр. 3

Телефон (факс): +7 495 797 3900 (+7 495 797 3901)

Web-сайт: <http://www.keysight.com/main/home.jsp?lc=rus&cc=RU>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Телефон (факс): +7 (495) 437-55-77 (+7 (495) 437-56-66)

E-Mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___»_____2017 г.