

ЦИФРЛЫҚ МУЛЬТИМЕТР

Proconnect

ПАЙДАЛАНУШЫ НҰСҚАУЛЫҒЫ

DT-182



НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Аспапты пайдалануды бастар алдында осы нұсқаулықта сипатталған ережелер мен сақтық шараларын оқып шығуды және орындауды сұраймыз.



4827152

Жалпы сипаттамалар

Proconnect цифрлық мультиметрлері аспаптар қауіпсіздігі бөлігінде ГОСТ Р 52319 (МЭК 61010-1) талаптарына және электрмагниттік үйлесімдік бөлігінде ГОСТ Р 51522.1 (МЭК 61326-1), ГОСТ Р (МЭК 61326 -2-2) талаптарына сәйкес келеді.

Proconnect цифрлық мультиметрі тұрақты және айнымалы кернеуді, тұрақты тоқты, кедергіні өлшеуге, диодтарды, транзисторларды, қосылыстарды тексеруге, сонымен қатар батареяларды тексеруге арналған 3,5-разрядты аспап болып табылады.

Сақтау жағдайлары: $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$, $<85\%$ салыстырмалы ылғалдылықта

Қуат көзі: 12В батарея 23А

Батарея зарядың төмен деңгейінің индикаторы: 

Аспап өлшемдері: 100 x 50 x 20 мм.

Аспап салмағы: 60 г. (батареяны қоса алғанда)

Техникалық сипаттамалары

Дәлдікке $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ -де және 80%-дан төмен салыстырмалы ылғалдылықта 1 жыл бойы кепілдік беріледі.

ТҰРАҚТЫ ТОҚТЫҢ КЕРНЕУІ

Диапазон	Ажыратымдылық	Дәлдік
200 мВ	100 мВ	$\pm(0,5\% \text{ аспап көрсеткішінен} + 3D)$
2000 мВ	1 мВ	$\pm(1,0\% \text{ аспап көрсеткішінен} + 5D)$
20 В	10 мВ	
200 В	100 мВ	
500 В	1 В	$\pm(1,2\% \text{ аспап көрсеткішінен} + 5D)$

Кіріс кедергісі: 1МОм

Максималды кіріс кернеуі: 500В DC немесе шындық AC, қайта жүктелудің максималды уақыты 15 секунд.

ТҰРАҚТЫ ТОҚ

Диапазон	Ажыратымдылық	Дәлдік
200 мкА	100 нА	$\pm(1,8\% \text{ аспап көрсеткішінен} +2D)$
2000 мкА	1 мкА	
20 мА	10 мкА	
200 мА	100 мкА	$\pm(2,0\% \text{ аспап көрсеткішінен} +2D)$

АРТЫҚ ЖҮКТЕЛУДЕН ҚОРҒАНЫС: 500 мА, 250 В сақтандырғышпен.

АЙНЫМАЛЫ ТОҚ КЕРНЕУІ

Диапазон	Ажыратымдылық	Дәлдік
200 В	100 мВ	$\pm(1,2\% +10)$
500 В	1 В	

ЖИІЛІК ДИАПАЗОНЫ: 50 Гц ~ 200 КГц

Максималды кіріс кернеуі: 500 В AC

КЕДЕРГІ

Диапазон	Ажыратымдылық	Дәлдік
200 Ом	0,1 Ом	$\pm(1,0\% \text{ аспап көрсеткішінен} +10D)$
2000 Ом	1 Ом	$\pm(1,0\% \text{ аспап көрсеткішінен} +4D)$
20 кОм	10 Ом	
200 кОм	100 Ом	
2000 кОм	1 кОм	

АШЫҚ ТІЗБЕКТІҢ МАКСИМАЛДЫ КЕРНЕУІ: 2.8В

АРТЫҚ ЖҮКТЕЛУДЕН ҚОРҒАНЫС: көрсеткіштің 250В орташа квадраттық мәніндегі максимум 10 секунд бойы жұмыс істеуі.

БАТАРЕЯЛАРДЫ (1,5В және 9В) ТЕСТІЛЕУ

Диапазон	Сипаттамасы	Күйі
1,5 В	Батареяның жұмыс тоғы дисплейде көрсетілетін болады. Ол бойынша батареяның күйін бағалауға болады	Жұмыс тоғы шамамен 40 мА
9 В		Жұмыс тоғы шамамен 24 мА

ТІЗБЕКТІ ТЕКСЕРУ

Диапазон	Сипаттамасы
	Егер кедергі 30 ± 2 Ом-нан кем болса, кіріктірілген тоникалық шақыру іске қосылады.

ДИОДТАРДЫ ТЕСТІЛЕУ

1. Қызыл сүңгіні “VΩmA” ағытпасына, ал қараны – “COM” ағытпасына қосыңыз.
2. Диапазон ауыстырып-қосқышын “ ” жайғасымына орнатыңыз.
3. Қызыл сүңгіні өлшенетін диодтың анодына, ал қараны – катодына қосыңыз.
4. Одан әрі кернеудің мВ-мен көрсетілген төмендеуі көрсетілетін болады. Егер диодтың полярлығы шатасып кеткен болса, “1” индикаторы пайда болады.

ТРАНЗИСТОРЛАРДЫ ТЕСТІЛЕУ

Базалық тоқ шамамен 10мкА,

Кернеу шамамен 2,8В.

Дисплейдегі мән: 0-1000

ЖҰМЫС ТӘРТІБІ

ТҰРАҚТЫ ЖӘНЕ АЙНЫМАЛЫ ТОҚ КЕРНЕУІН ӨЛШЕУ

1. Диапазон ауыстырып-қосқышын қажетті жайғасымға (V) орнатыңыз. Егер өлшенетін кернеу алдын ала белгілі болмаса, ауыстырып-қосқышты максималды жайғасымға орнатыңыз және аспаптың тиімді жағдайларына жеткенше біртіндеп төмендетіңіз.
2. Сүңгілерді өлшенетін құрылғыға немесе тезбекке қосыңыз.
3. Өлшенетін құрылғыны немесе тезбекті желіге қосыңыз. Цифрлық дисплейде кернеу мен полярлықтың мәндері көрсетіледі.

ТҰРАҚТЫ ТОҚТЫ ӨЛШЕУ

1. Диапазон ауыстырып-қосқышын қажетті жайғасымға (A) орнатыңыз.
2. Өлшенетін тізбекті ажыратып жіберіңіз және сүңгілерді өлшенетін тізбектегі жүктемемен ДӘЙЕКТІ ТҮРДЕ қосыңыз.
3. Цифрлық дисплейде тоқтың ағымдағы мәні көрсетіледі.
4. Бұған қоса, “10A” функциясы тек қана қысқа мерзімді пайдалануға арналған.

КЕДЕРГІНІ ӨЛШЕУ

1. Диапазон ауыстырып-қосқышын қажетті жайғасымға (ОНМ) орнатыңыз.
2. Егер өлшенетін кедергі тізбекке қосылған болса, өлшеу алдында аспапты сөндіріңіз және барлық конденсаторларды тоқтан ажыратыңыз.
3. Сүңгілерді тестіленетін тізбекке қосыңыз.
4. Цифрлық дисплейде кедергінің ағымдағы мәні көрсетіледі.

ДИОДТАРДЫ ТЕСТІЛЕУ

5. Қызыл сүңгіні “V Ω mA” ағытпасына, ал қараны – “COM” ағытпасына қосыңыз.
6. Диапазон ауыстырып-қосқышын “” жайғасымына орнатыңыз.
7. Қызыл сүңгіні өлшенетін диодтың анодына, ал қараны – катодына қосыңыз.
8. Одан әрі кернеудің мВ-мен көрсетілген төмендеуі көрсетілетін болады. Егер диодтың полярлығы шатасып кеткен болса, “1” индикаторы пайда болады.

ТРАНЗИСТОР ТОҒЫ БОЙЫНША КҮШЕЙТУ КОЭФФИЦИЕНТІН ӨЛШЕУ

1. Диапазон ауыстырып-қосқышын “hFE” жайғасымына орнатыңыз.
2. Транзистор қандай типті екенін анықтаңыз: PNP немесе NPN. Содан кейін эмиттер, база мен коллектордың шықпаларын табыңыз.
3. Шықпаларды алынғы панельдегі ұяшықтың тиісті ағытпаларына қондырыңыз.
4. Мультиметр өлшенетін көрсеткіштің базалық тоқ 10 мкА и V_{CE}2,8 В болған жағдайдағы шамалы мәнін көрсетеді.

ТІЗБЕКТІ ТЕКСЕРУ

1. Қызыл сүңгіні “V Ω mA” ағытпасына, ал қараны – “COM” ағытпасына қосыңыз.
2. Диапазон ауыстырып-қосқышын “” жайғасымына орнатыңыз.
3. Сүңгілерді тестіленетін сызбаның екі нүктесіне қосыңыз. Егер кедергі 30 Ом $\pm$ 20 Ом-нан кем болса, ызың дыбысы беріледі.