

# БЛОК ПИТАНИЯ 24 В

УВАЖАЕМЫЕ ПОКУПАТЕЛИ!  
Благодарим Вас, что сделали свой выбор  
в пользу продукции торговой марки  
APEYRON ELECTRICS.



## 1. Комплектация

1. Блок питания — 1 шт.
- 1.2. Инструкция по установке и эксплуатации — 1 шт.
- 1.3. Упаковочный материал — 1 шт.

*(Гарантийный сертификат является за собой право вносить незначительные изменения в конструкцию изделия для улучшения качества продукции)*

## 2. Технические характеристики

Номинальное входное напряжение: AC 230 В / 50 Гц  
Пределный диапазон входного напряжения: AC 175 – 265 В  
Выходное напряжение: DC 24 В  
Степень пылезащиты: IP 67  
Класс защиты от поражения электрическим током: I  
Материал корпуса: металл  
Цвет корпуса: серебристый  
Диапазон рабочих температур окружающей среды: от -30 °С до + 50 °С  
Срок службы: 50 000 часов

Артикул	03-166	03-167	03-112	03-168	03-113
Мощность	25 Вт	40 Вт	60 Вт	75 Вт	100 Вт
Выходной ток	1 А	1,7 А	2,5 А	3,1 А	4,2 А
Габаритные размеры изделия	140x30x20 мм	160x30x20 мм	186x40x22 мм	220x40x22 мм	190x56x30 мм
Вес нетто	115 г	175 г	290 г	335 г	470 г

  

Артикул	03-114	03-169	03-115
Мощность	150 Вт	200 Вт	250 Вт
Выходной ток	6,3 А	8,3 А	10,4 А
Габаритные размеры изделия	216x68x35 мм	216x68x35 мм	235x75x35 мм
Вес нетто	860 г	890 г	1390 г

## 3. Назначение и основные сведения

- 3.1. Импульсный блок питания 24 В Apeyron предназначен для работы от сети переменного тока AC 230 В с частотой питающей сети 50 Гц это устройство, которое преобразует переменное напряжение AC 230 В в постоянное DC 24 В, обеспечивает стабилизированное напряжение, необходимое устройствам, использующим постоянное напряжение.
- 3.2. Блок питания изготовлен на основе печатной платы с электронными компонентами, имеет гальваническую развязку и зашит изнутри теплопроводным компаундом.
- 3.3. Предназначен для использования как внутри помещений, так и для наружной установки (на улице).
- 3.4. Полностью выполнен в водонепроницаемом корпусе. Может использоваться в помещениях с повышенной влажностью (без погружения в воду).
- 3.5. Защита от перегрузки и короткого замыкания.
- 3.6. Оптимальное соотношение формы и размеров корпуса.
- 3.7. Совместно с блоком питания APEYRON рекомендуется использовать необходимое для работы соответствующее оборудование производства APEYRON (светодиодная лента, треновые светильники, усилители и пр.).
- 3.8. Правильный выбор и подключение блока питания согласно инструкции гарантируют долговечную и бесперебойную работу светотехнического оборудования.

## 4. Расчет мощности блока питания

- 4.1. Расчет подключаемого блока питания производится в зависимости от потребляемой мощности ленты, заявленной производителем, ее длины и с учетом 20 % запаса мощности.

$$\text{расчетная длина ленты (м)} \times \text{заявленная мощность 1 метра светодиодной ленты (Вт/м)} + 20 \% (\text{запас мощности}) = \text{мощность блока питания (Вт)}$$

**Внимание!** При подключении светодиодного оборудования категорически запрещается использовать блок питания меньшей мощности, чем рассчитан.

## 5. Правила эксплуатации и меры безопасности

Монтаж и подключение изделия должны выполняться квалифицированным специалистом с соблюдением всех требований электротехнической безопасности.

- 5.1. Необходимо соблюдать меры пожарной безопасности во время монтажа, а также при дальнейшей эксплуатации блока питания.
- 5.2. Не контролировать работы нагревательных приборов. Соблюдать класс защиты IP, указанный на изделии.
- 5.3. Эксплуатация блоков питания допускается только в условиях естественной конвекции воздуха для отведения тепла.
- 5.4. Не устанавливайте изделие в закрытых нишах. При повышенной температуре используйте дополнительное вентилирование.
- 5.5. Металлический корпус обеспечивает хороший теплоотвод и естественное охлаждение устройства температура нагрева корпуса блока питания при максимальной нагрузке в рабочем режиме не должна превышать 70 °С.
- 5.6. Не погружать изделие в воду.
- 5.7. Не нагружать блок питания более 80 % от его максимальной мощности.
- 5.8. При обнаружении повышенной температуры корпуса блока питания, уменьшить нагрузку, обеспечить дополнительную вентиляцию или использовать более мощный блок. Учитывать, что при повышении температуры окружающей среды максимальная мощность блока питания снижается.
- 5.9. Изделия, подключаемые к электросети с напряжением 230 В, могут представлять опасность для детей и домашних животных.
- 5.10. При выборе мест монтажа соблюдать правила электробезопасности.
- 5.11. Не располагать блок питания вплотную к нагрузке или на ней.
- 5.12. В случае установки нескольких блоков — обеспечить между ними свободное пространство для вентиляции.
- 5.13. При подключении большой нагрузки равномерно распределите нагрузку на выходных контактах.
- 5.14. Импульсные блоки питания, имеющие заземляющий контакт, обозначенный символом «E», относятся к Классу I. В таких блоках предусматривается подключение клемм сетевого напряжения (L, N), а также заземляющего контакта «E» к защитному заземлению.
- 5.15. Обеспечить доступ для последующего осмотра и обслуживания.
- 5.16. Периодически, в случае обнаружения загрязнения блока питания, производите профилактическую чистку при отключенном электропитании.
- 5.17. При обнаружении неисправностей в работе изделия прекратить эксплуатацию. В случае выхода из строя после окончания гарантийного срока или окончания срока службы изделие подлежит утилизации.

## 6. Монтаж и подключение

- 6.1. Извлечь оборудование из упаковки.
- 6.2. Произвести осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений.
- 6.3. Проверить соответствие мощности данного блока питания к потребляемой мощности подключаемого оборудования.
- 6.4. Установить блок питания на штатное место согласно требованиям безопасности.



- 6.5. Произвести подключение светодиодной ленты, соблюдая порядок подключения.
- 6.6. К выходным клеммам блока питания «+» подключить положительный контакт ленты «+», к выходным клеммам блока питания «-» подключить провод ленты.
- 6.7. К входным клеммам блока питания «L», «N» подключить провод электросети.
- 6.8. Подключить клемму заземления «E» к проводу защитного заземления.
- 6.9. Произвести осмотр на отсутствие механических соединений для предотвращения КЗ.
- 6.10. Все электрические провода и соединения должны быть тщательно изолированы.

## 7. Расчет сечения проводов для подключения к блоку питания

- 7.1. При подключении лент большой мощности, а также при монтаже лент на большие расстояния, правильно подбирайте сечение токопроводящих жил проводов. При необходимости обратитесь к квалифицированному специалисту.

**СЧЕТНИК ПРОВОДА (мм²) = ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ НАГРУЗКИ (Вт) / 10 x Напряжение (В)**

## 8. Транспортировка и хранение

- 8.1. Транспортировку и хранение допускается производить любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение изделия от механических повреждений, загрязнения, попадания влаги.
- 8.2. Перевозку осуществлять в штатной упаковке.
- 8.3. Изделия должны храниться в штатной упаковке, в сухих, проветриваемых помещениях при температуре окружающей среды от +20 °С до +60 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % без конденсации влаги при хранении в воздухе паров и агрессивных веществ (испол. щелочей и др.).

## 9. Сведения об утилизации

- 9.1. Изделие не содержит дорогостоящих или токсичных материалов и комплектующих деталей, требующих специальной утилизации. Утилизацию проводите обычным способом в соответствии с требованиями местного законодательства по утилизации малоопасных отходов.

## 10. Возможные проблемы и способы их решения

Неисправность	Возможная причина	Способы решения
Нет включения	10.1. Не подключение. 10.2. Перегрузка. Неправильное подключение. 10.3. Плохой контакт или соединение отсутствует. 10.4. Оборудование неисправно.	10.1. Проверить подключение блока. 10.2. Проверить мощность подключаемых. 10.3. Проверить подключение проводов. Заменить оборудование.
Неравномерная работа контроллера питания при нагрузке	10.5. Неправильно рассчитан параметр допустимой мощности нагрузки. 10.6. Превышение максимальной нагрузки на блок питания. 10.7. Перегрев участка светодиодной цепи.	10.5. Проверить правильность выполнения расчета мощности нагрузки. 10.6. Уменьшить мощность нагрузки. 10.7. Проверить электрическую сеть на целостность проводов, контактов и отсутствие короткого замыкания. 10.8. Обеспечить вентиляцию для охлаждения блока питания.
Сильный нагрев корпуса блока питания	10.8. Недостаточно пространства для естественного охлаждения блока питания. 10.9. При использовании нескольких блоков питания (в том числе разных производителей) возможно несоответствие выходного напряжения.	10.9. Проверить технические характеристики оборудования.
	10.10. Недостаточно пространства для естественного охлаждения блока питания. Превышение допустимой нагрузки.	10.10. Обеспечить дополнительное вентилирование для охлаждения блока питания. Уменьшить нагрузку или произвести замену на более мощный блок питания.

## 11. Гарантийные обязательства

- 11.1. На продукцию APEYRON предоставляется гарантия 3 года при условии соблюдения правил установки и эксплуатации, а также при предоставлении документов, подтверждающих покупку.
- 11.2. В случае обнаружения неисправности или выхода изделия из строя, в первую очередь необходимо отключить его от источника питания. Если данный случай произошел не по вине покупателя и до истечения гарантийного срока, то следует обратиться в магазин, где было приобретено изделие.
- 11.3. Гарантия на изделие не распространяется в следующих случаях:  
11.3.1. Изделие испорчено в результате неправильного подключения нагрузки (в том числе перегрузки сети).  
11.3.2. Изделие испорчено в результате неправильной эксплуатации.  
11.3.3. Изделие испорчено в результате механических повреждений.  
11.3.4. При нарушении целостности изделия в случае попытки самостоятельного ремонта, а также изменения его технических характеристик.
- 11.4. Компания не несет ответственности за обязательства третьей стороны в результате неправильного монтажа, ненадлежащей эксплуатации или использования по истечению гарантийного срока.
- 11.5. Компания не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате ненадлежащего использования, либо неправильной установки изделия.

## 12. Сведения о сертификации и декларировании

- 12.1. Сертификат соответствия ЕАЭС RU С-СН.ИВ93.018759/23.  
Декларация № 11.08.23 по 02.08.2028.  
Выдан ООО «ПРОФЕССИОНАЛ», аттестат аккредитации RA.RU.ИВ93 от 03.02.2021



## 13. Информация о производителе

- 13.1. Производители: СМ на упаковке.
- 13.2. Сделано в Китае.



# ОРНАТУ ЖӘНЕ ПАЙДАЛАУ ЖӨНІНДЕГІ НҰСҚАУЛЫҚ

Өнім паспорты

# 24 В ҚҰАТ КӨЗІ

ҚИМЕТТІ САТЫП АЛУШЫ! АРЕПРОН ELECTRICS БРЕНДИНІҢ өнімдерінің пайдасына өз таңдауыңызды жасағаныңыз үшін рақмет.



## 1. Жинақтау

11. Құат көзі — 1 дана.
12. Орнату және пайдалану жөніндегі Нұсқаулық — 1 дана.
13. Қаттам — 1 дана.  
(Қажармай өнімдеріне сапасын жоғарту үшін өнімнің дизайнына шомалы өзгерістер енгізу құқығын өзіне қалдырады)

## 2. Техникалық сипаттамалары

Номиналды кіріс кернеуі: AC 230 В / 50 Гц  
 Кіріс керерінің шектеу диапазоны: AC 175 – 265 В  
 Шығу кернеуі: DC 24 В  
 Шаман кәрісу дәрежесі: IP67  
 Электр тогының соғуынан қорғау класы: I  
 Қорғу материалы: металл құрылғы түсі  
 Қоршаған ортаның жұмыс температурасының диапазоны: -30 °Сстан + 50 °Сжаз дейін  
 Қызмет мерзімі: 50 000 сағат

Мақсала	03-166	03-167	03-172	03-168	03-173
Құат	25 Вт	40 Вт	60 Вт	75 Вт	100 Вт
Шығыс тоғы	1 А	1,7 А	2,5 А	3,1 А	4,2 А
Өнімнің жалпы өлшемдері	140x30x20 мм	160x30x20 мм	185x40x22 мм	220x40x22 мм	190x55x30 мм
Таза салмақ	115 г	175 г	290 г	355 г	470 г
Мақсала	03-114	03-169	03-115		
Құат	150 Вт	200 Вт	250 Вт		
Шығыс тоғы	6,3 А	8,3 А	10,4 А		
Өнімнің жалпы өлшемдері	215x68x35 мм	215x68x35 мм	235x75x35 мм		
Таза салмақ	860 г	890 г	1390 г		

## 3. Мақсаты және негізгі мәліметтер

- 3.1 Арқараң-дағы 24 В импульстік AC 230 В құат жөнінің жиілігімен 230 В айналыма ток желісінен жұмыс істеуге арналған. Айналыма кернеуі 230 В айналыма токтан 24 В тұрақты токқа түрлендіретін бұл қарылы тұрасы кернеуді пайдаланатын құрылғыларға құмет тұрақтандырылған кернеуді қамтамасыз етеді.
- 3.2 Құат көзі электронды компоненттері бар ПДҚ негізінде жасалған, гальваникалық айырбасы бар және ішінен жылу өткізгіш қорықталған.
- 3.3 Үй ішінде де, сыртқы қорғандық да (сипатталу пайдалануға арналған).
- 3.4 Топлығымен су өткізгіштігі қорғаныс жасалған. Ылғалдылық жағдай болімелерде қолдануға болады (суға батырылмай).
- 3.5 Шаманды тас жүктеме мен қысық түйінделуден қорғау.
- 3.6 Қорғушы тіліні мен өлшемдерінің сәйкестігі қатынасы.
- 3.7 АРЕПРОН құат жөніндемен бірге АРЕПРОН өндірісінің қажетті ілеспе жабдықтарын (Жарнқидиодты жолақ, трек шамдары, құқыейкіштер және т.б.) пайдалану ұсынылады.
- 3.8 Нұсқаулықта сөйле: құат көзіне дұрыс таңдау және қосу жарықтандыру жабдықтарының ұзақ және үздіксіз жұмыс істеуіне кепілдік береді.

## 4. Құат көзінің құатын есептеу

- 4.1 Қосылған құат көзі есептеу өндiрушi мәліметтерді таспаған құат тұтынуына, оның ұзындығына және құат қорытын 20% ескере отырып жүргізіледі.

$$\text{таспаған болымды} \times \text{құаты (Вт)} \times \text{Жарнқидиодты жолақ (Вт/м)} + 20\% (\text{құат қоры}) = \text{құат көзінің ұлқыды (м)}$$

⚠ **Назар аударыңыз!** Жарнқидиодты жабдықты қосу жөнінде құаттылығы төмен құат көзі пайдалануға қатын тәуіп салынады.

## 5. Пайдалану ережелері және қауіпсіздік шаралары

Бұйымды монтаждау мен қосуды электротехникалық қауіпсіздіктің барлық талаптарын сақтап отырып, білікті маман орындауға тиіс.

- 5.1 Орнату жөнінде, сондай-ақ одан әрі ақпарат қауіпсіздігі шараларын сақтау құмет көзінің жұмысы.
- 5.2 Жылыту құрылғыларынан жағдайды орнатпаны. Өнімде қорықпелен IP қорғау класын сақтаңыз.
- 5.3 Қорғандық блоктарын пайдалануға ару үшін табиғи Конвенция жағдайында қана жол беріледі жылыту буру.
- 5.4 Өнімді жабық тұрғыларға орнатпаны. Жоғары температураға мәжбүрлі желдетілу қолданыңыз.
- 5.5 Металл қорғушы жақсы жылу тартуында және қырығына табиғи салымданды қамтамасыз етеді (құқыс режимінде максималды жұтеме жөнінде құат көзінің қорғушысы қыдыру температурасы +70 °С аспауы керек).
- 5.6 Өнімді суға батырмаңыз.
- 5.7 Құат көзі оның максималды құатының 80% -дан астамын жұтеменеді.
- 5.8 Егер ПМУ қорғанышын, жоғары температурасы анықталса, жұтемені азайтыңыз, қосымша желдетілу қамтамасыз етіңіз немесе құатты қондырғысы қолданыңыз. Қоршаған орта температурасы көтерілген кезде құат көзінің максималды құаты төмендігінің өскеріне.
- 5.9 Кернеуі 230 В электр желісіне қосылған өнімдер бағалау мен 10 жазуларына құат тәндіруі мүмкін.
- 5.10 Орнату орындарын пайдалануда, электр қауіпсіздігі ережелерін сақтаңыз.
- 5.11 Құат көзі жұтемеге мақан немесе оған жақын орналаспаймыз.
- 5.12 Бірнеше блоктар орнатпаны жағдайда—олардың арасында желдету үшін бос орын бар.
- 5.13 Ақар жұтемені қорғандық. Шығыс түркіштердегі жұтемені біртекті тартпаны.
- 5.14 ⚠ Белгіленіс белгіленген жерге түйістік қонатыс бар импульсті қорғандық блоктары I класы жағдайы, мұндай блоктарда желілік кернеу терминдандарын қосу көзделеді (L, N), сондай-ақ қорғаныс жерге қосу үшін ⚡ жерге қосу қонатыс.
- 5.15 Кейіңгі тексеру және техникалық қызмет көрсету үшін қол жетімділікті қамтамасыз етіңіз.
- 5.16 Мәзілгеңдігі, құат көзінің ластануы анықталған жағдайда, электр құаты өшірілген кезде профилактикалық құат тазалауды жүргізіңіз.
- 5.17 Егер өнімнің жұмысында ақаулар табылса, пайдалануды тоқтатыңыз. Шығу жағдайында кепілдік мерзімі ақапталғанын немесе қызмет мерзімі ақапталғанын кейін өнім жолытуға жағдайы.

## 6. Орнату және қосылу

- 6.1 Жабдықты қауіпсіздік алыңыз.
- 6.2 Тексеру жүргізіп, механикалық зақымданудың жоқтығына көз жеткізіңіз.
- 6.3 Берілген құат көзінің құатын қосылған жабдықтың құат тұтынуына сәйкестігін тексеріңіз.
- 6.4 Қауіпсіздік талаптарына сәйкес құат көзінің ағатын орынына орнатпаны.



- 6.5 Қосылу тәртібін сақтап отырып, жарнқидиодты жолақты қосыңыз.
- 6.6 «V+» құат көзінің Шығыс терминдандарына «+» таспағыннан оң түркішін, шығыс қосын «- V» құат көзінің қамтамасыз етініс жөнінде теркіш түркішін жүргізуге жол беріледі.
- 6.7 «L+, N +» құат көзінің кіріс терминдандарына Электр желісінің сымдарын қосыңыз.
- 6.8 Жерге қосу терминданы ⚡ қорғаныс жерге қосу сымына қосыңыз.
- 6.9 Ақардан алу үшін сапалық қосылғыстарды жоқтығына тексеру жүргізу.
- 6.9 Барлық электр сымдары мен қосылғыстары Мұқият ошауланған болуы керек.
- 6.10 Қосу.

## 7. Құат көзіне қосылу үшін сымдардың ұзындығын қимасын есептеу

- 7.1 Жоғары құатты таспағалары қосын кезде, сондай-ақ таспау алы қашықтық орнатпаны кезде, өткізгіш сымдардың қимасын қимасын дұрыс таңдаңыз. Қимет болса, білікті маманға хабарласыңыз.

**СЫМ ҚИМАСЫ (мм²) = ЖҰКТЕМЕ ҚҰАТЫН ТҰТЫНУ, (Вт) / 10 x Кернеу, (В)**

## 8. Тасымалдау және кәсіп

- 8.1 Тасымалдау мен сақтауды бұйымды механикалық зақымданудан, ластаудан, ылғалдан түсуінен қорғауды қамтамасыз етіңіз. Жабық кәсіпке қол жеткізіңіз және қолдану жүргізуге жол беріледі.
- 8.2 Тасымалдау шартық қаттамда мүлге асырмаңыз.
- 8.3 Бұйымды шығымсыз қаттамда қарау, желдетіліптің ұйымшайында қоршаған ортаның температурасын «0 °Сстан +60 °Сжаз дейін және құатты булар мен агрегистің ақтар (қызылдан, сілтілер және т.б.) болған кезде ауаның салыстырмалы ылғалдығы 80% -дан аспайтын ылғалды конденсациясыз сақтауға тиіс.

## 9. Көдеге жарату туралы мәліметтер

- 9.1 Өнімде арнайы көдеге жаратуға құмет ететін қабат немесе ұлы материалдар мен компоненттер жоқ. Көдеге жарату а құатты қарауында көдеге жарату жөніндегі жергілікті заңнаманың талаптарына сәйкес ақпаратты жүргізіледі.

## 10. Мүмкін болатын мәселелер және оларды шешу жолдары

Ақаулық	Мүмкін себеп	Шешу жолдары
Қосу жоқ	10.1. Қосылмаған. 10.2. Байланыстың потенциалы шалғастырылған. 10.3. Құат көзіне қосылған қосылғыстар дұрыс орнатылмаған. 10.4. Жабдықтың ақауы.	10.1. Байланыс қосылуы тексеріңіз. 10.2. Қосылғыш потенциалы тексеріңіз. 10.3. Салымды қосылуы тексеріңіз. 10.4. Жабдықты ауыстырыңыз.
Жұтеме көлеңке құат ақтаруында дұрыс жұмыс істемейді	10.5. Құатты етіптеңізіңіз және құатының параметрі дұрыс естілмеген. 10.6. Құат көзіне қосылған қосылғыстардан ақаулық. 10.7. Электр тірліксіздігі белгілі зақымдану. 10.8. Құат көзіне табиғи түрде салымданды үшін орын.	10.5. Жұтеме құатын қосылуында дұрыс етіңіз тексеріңіз. 10.6. Жұтеме құатын ақтару үшін жабдықтың өнімді азайтыңыз. 10.7. Электр тірліксіздігі, сондай-ақ, қондырғының жұмыс істеуі тексеріңіз. 10.8. Құат көзі салымданды үшін желдетуші жөнінде тексеріңіз.
Құат көзінің жұмыс істеуі кешігуі	10.9. Бірнеше құат жөніндегі (бірінен ішінде әртүрлі желдетуші) пайдалану және қосу кернеуі қосылмауы мүмкін.	10.9. Құат көзі салымданды үшін қосымша желдетуші қосылуы етіңіз. Жұтеме ақтаруында немесе құатты құат көзіне ақпаратты жүргізіңіз.

## 11. Кепілдік міндеттемелері

- 11.1. АРЕПРОН өнімдеріне орнату және пайдалану ережелерін сақтаған жағдайда, сондай-ақ сапып алу растатылған құаттарды ұсынан кезде 3 жыл кепілдік беріледі.
- 11.2. Ақаулық анықталған немесе өнім істен шыққан жағдайда, өн алдымен оны құат көзінен ажырату керек. Егер бұл жағдай сапып алушының қанағатын болмаса және кепілдік мерзімі ақапталғанына дейін болса, онда сіз өнім сапып алушыға дүние хабарласуына керек. Бұйымға кепілдік міндеті жағдайларда қолданылмайды:  
 11.3. Өнім жұтемені дұрыс қосу (оның ішінде желінің шаманды тас жұтемені) нәтижесінде бүлінген.  
 11.3.2. Өнім дұрыс жұмыс істеуі нәтижесінде бүлінген.  
 11.3.3. Өнім механикалық зақымдану нәтижесінде бүлінген.  
 11.3.4. Өздігінен жөндеуге тиісінсіз жағдайда, сондай-ақ оның техникалық сипаттамалары өзгерген жағдайда өнімнің тұрғысы бүлінген жағдайда.  
 11.4. Компания өнімді мерзімі ақапталғанын кейін дұрыс орнату, дұрыс пайдаланбау немесе пайдалану нәтижесінде ұшыртатын нәтижесінде ұшыртатын бәрменді.  
 11.5. Компания өнімді дұрыс пайдаланбау немесе дұрыс орнату нәтижесінде пайда болған зақым үшін жауап бермейді.

## 12. Сертификаттар және декларациялау туралы мәліметтер

- 12.1. Сәйкестік сертификаты: EAЭС, РҰ С-СН Н935.В.0375923.  
11.08.23 бастап 02.08.2028 дейін жарамды.  
Берілген ООО «ПРОФЕССИОНАЛ», аккредиттеу аттестаты RA.RU.ТН93 от 03.02.2021



## 13. Өндіруші туралы ақпарат

- 13.1 Өндіруші қаттаманы қараңыз.
- 13.2 Қытайда жасалған.