



## Автоматические стабилизаторы напряжения FL- серии (600-5000 ВА)



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

### Прочитайте и сохраните данное руководство!

Благодарим за выбор данного продукта. Руководство пользователя представляет собой важную инструкцию, которой необходимо следовать в ходе установки, технического обслуживания и эксплуатации стабилизатора напряжения. При возникновении проблем с устройством внимательно прочитайте руководство, прежде чем звонить в службу сервисного обслуживания клиентов. Для детального ознакомления с модельным рядом продукции SVC посетите официальные сайты: [svc.kz](http://svc.kz), [svc.kg](http://svc.kg), [svc-power.ru](http://svc-power.ru)



[svc.kz](http://svc.kz) [svc.kg](http://svc.kg) [svc-power.ru](http://svc-power.ru)

## Содержание

1. Аннотация
2. Распаковка и проверка
3. Описание внешнего вида
4. Установка и подключение
5. Описание индикаторов и элементов управления
6. Технические характеристики
7. Инструкция по технике безопасности

### 1. Аннотация

Данное руководство содержит важные инструкции по технике безопасности. Прочтите его перед установкой стабилизатора напряжения и сохраните в надёжном месте для дальнейшего использования в случае необходимости.

### 2. Распаковка и проверка

Осмотрите упаковку и устройство на наличие повреждений. При обнаружении дефектов немедленно обратитесь по месту приобретения. Сохраните упаковку для возможной транспортировки стабилизатора напряжения в дальнейшем.

### 3. Описание внешнего вида

Рис. 1

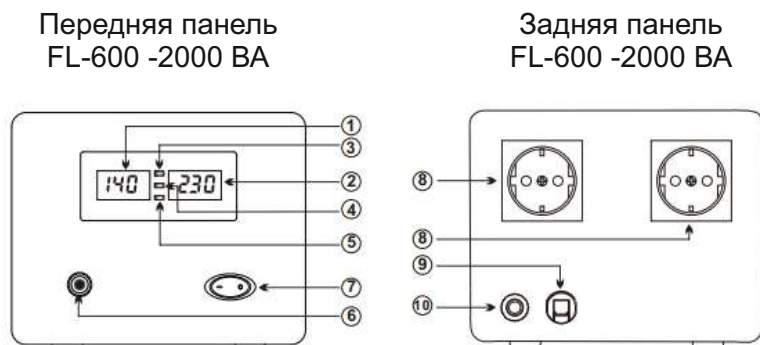
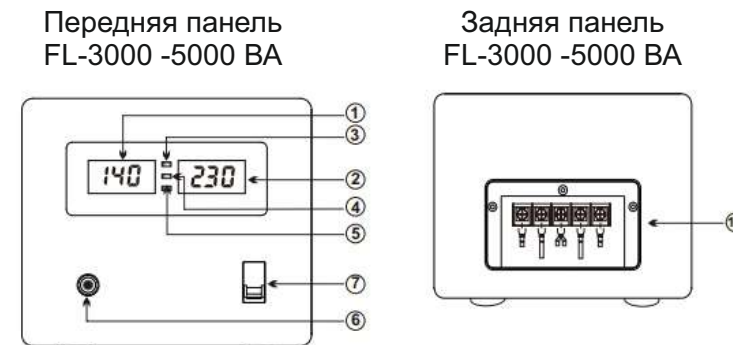


Рис. 2



1. Входное напряжение
2. Выходное напряжение
3. Индикатор включения питания
4. Индикатор «Задержка включения»
5. Индикатор «Защита»
6. Кнопка задержки включения
7. Выключатель стабилизатора
8. Выходные разъемы Schuko x 2
9. Входной разъем
10. Защита
11. Клеммная колодка

## 4. Установка и подключение

### 4.1 Установка

Не устанавливайте стабилизатор в помещениях, не соответствующих условиям эксплуатации. Не рекомендуем располагать стабилизатор вблизи источников тепла, в запылённых местах, под воздействием прямых солнечных лучей, а также в местах, конфигурация которых затрудняет свободную циркуляцию воздуха для охлаждения стабилизатора.

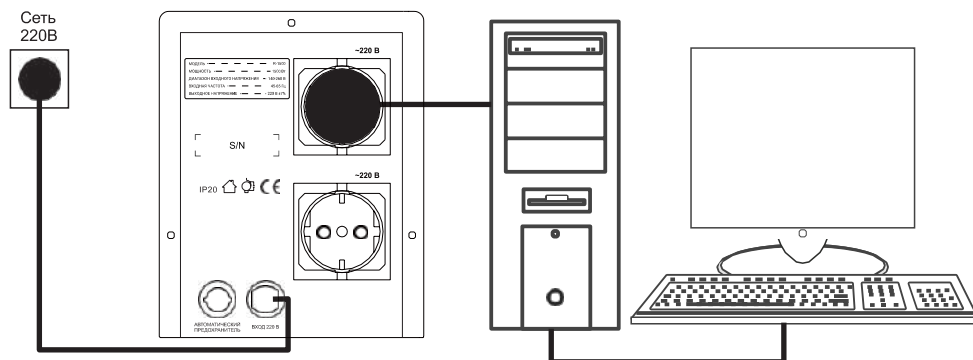
#### Условия эксплуатации

- температура воздуха: +0°C ~ 40°C
- относительная влажность при 25°C: 10% ~ 90%
- атмосферное давление: от 84кПа до 106,7кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.)
- отсутствие в воздухе взрывоопасных, химически агрессивных, токопроводящих примесей

### 4.2 Подключение стабилизаторов FL-600/ FL-1000/ FL-1500/ FL-2000.

Подключение данных моделей стабилизатора к сети осуществляется посредством кабеля питания на заземлённый источник питания 220 В. Подключение нагрузки осуществляется на выходные разъёмы.

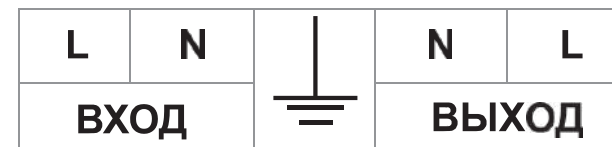
Рис. 3



### 4.3 Подключение стабилизаторов FL-3000/ FL-5000.

На данных моделях стабилизаторов подключение к сети, нагрузке и заземлению осуществляется отдельными проводами через клеммную колодку под съёмной крышкой.

Рис. 4

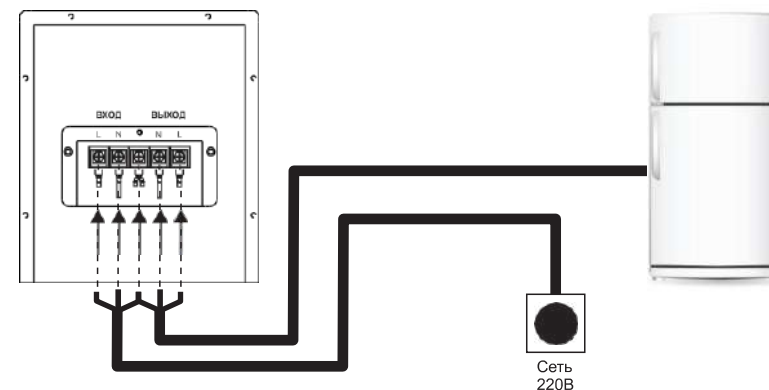


Где: Input  
 L - линия вход  
 N - нейтраль вход  
 - заземление

Output  
 L - линия выход  
 N - нейтраль выход

#### Схема подключения стабилизатора:

Рис. 5



#### Примечание!

При подключении стабилизатора FL-3000/ FL-5000 используйте электрические провода, обеспечивающие прохождение максимальных для данной модели токов (см. Таблицу 1).

- Обеспечьте и регулярно проверяйте надёжность контактных соединений.
- Стабилизаторы должны подключаться к сети соответствующей мощности.
- Автоматический выключатель (автомат), установленный в щитке электросети, не должен быть меньшего номинала по току, чем максимальный ток для выбранной модели стабилизатора (см. Таблицу 1).

При затруднениях в подборе проводов или подключении стабилизатора самостоятельно обратитесь к электрику.

## 5. Описание индикаторов и элементов управления

### 5.1. Индикатор уровня напряжений

Отображает уровень напряжения сети, либо уровень выходного напряжения. При включении стабилизатора во время действия задержки подключения нагрузки отображается время в секундах, оставшееся до её окончания. При срабатывании защиты стабилизатора индикатор отображает код защитной функции.

### 5.2 Коды защитной функции

**L** – напряжение сети ниже минимально допустимого. Стабилизатор работает, нагрузка отключена. После повышения напряжения сети до допустимого минимума произойдёт подключение нагрузки.

**H** – напряжение сети выше максимально допустимого. Стабилизатор работает, нагрузка отключена. После понижения напряжения сети до допустимого максимума произойдёт подключение нагрузки.

**C** – сработала тепловая защита. Стабилизатор работает, нагрузка отключена. Срабатывание тепловой защиты возможно при перегрузке, либо при нарушении условий эксплуатации. После снижения внутренней температуры трансформатора до 90°C произойдёт подключение нагрузки.

### 5.3 Индикаторы состояния

#### Зелёный – «В работе»

Загорается при включении стабилизатора. При наличии входного напряжения от сети горит непрерывно.

#### Жёлтый – «Задержка включения»

Загорается после включения стабилизатора или при появлении входного напряжения. Во время действия задержки включения устройство не подаёт выходное напряжение. (в течение заданного времени 6/180 секунд).

#### Красный – «Защита»

Загорается при выходе входного напряжения или температуры трансформатора за допустимые пределы. После возвращения этих параметров к допустимым значениям нагрузка подключается автоматически, индикатор гаснет.

## 6. Технические характеристики

Таблица 1

Модель	FL-600	FL-1000	FL-1500	FL-2000	FL-3000	FL-5000
Полная мощность, ВА	600	1000	1500	2000	3000	5000
Время задержки	6/180 секунд					
Входная частота	45-65 Гц					
Выходная частота	50/60 Гц					
Входное напряжение	140 ~ 260 В					
Выходное напряжение	220 В ± 7%					
КПД	>90%					
Количество фаз	Одна					
Выходные разъемы	Schuko x 2				Клеммная колодка	
Защита	От перегрева, замыкания, перегрузки					
Температура эксплуатации	0°C ~ + 40°C					
Температура хранения	-15°C ~ + 45°C					
Относительная влажность	10% ~ 90% (без конденсации)					

## ⚠ ВНИМАНИЕ!

При использовании стабилизатора необходимо знать, что при уменьшении входного напряжения увеличивается входной ток. Следовательно, уменьшается максимальная мощность стабилизатора напряжения. Данная зависимость приведена на графике.



Таким образом, при входном напряжении от сети равному 140 В мощность стабилизатора составляет 50%. При эксплуатации стабилизатора необходимо строго соблюдать данную зависимость. В противном случае устройство может перегреться и не будет подлежать гарантийному обслуживанию.

## 7. Инструкция по технике безопасности

Стабилизатор – мощный электрический прибор. Неосторожное обращение может привести к поражению электрическим током. Подключение к сети прибора со снятой крышкой клеммной колодки категорически запрещено!

1. При эксплуатации стабилизатор должен быть заземлён.
2. При подключении стабилизатора к сети и к нагрузке используйте надёжные соединения, обеспечивающие прохождение максимального тока, указанного в технических характеристиках.
3. Не превышайте допустимую мощность нагрузки. Длительная перегрузка выведет прибор из строя. Следуйте схеме зависимости входного напряжения на мощность стабилизатора.

4. Для предотвращения перегрева не размещайте стабилизатор у источников тепла или под прямыми солнечными лучами. Не накрывайте корпус работающего устройства тканью, полиэтиленом или иными накидками.
5. Не размещайте стабилизатор в запылённых местах, а также в местах с затруднённой свободной циркуляцией воздуха для охлаждения.
6. Остерегайтесь попадания воды и других жидкостей, а также проникновения посторонних предметов в корпус стабилизатора.



**ВНИМАНИЕ! Данная серия стабилизаторов напряжения не нуждается в самостоятельном техническом обслуживании.**

При возникновении проблем со стабилизатором напряжения свяжитесь с сервисным центром. Не пытайтесь отремонтировать оборудование самостоятельно.

Внимание! Ремонт стабилизаторов должен проводиться квалифицированными специалистами. Любая попытка раскрыть и отремонтировать устройство неподготовленным пользователем может быть опасна для здоровья.

## FL- seriialy kerneyiniñ avtomatty turaqtandyrgyshtary (600 – 5000 BA)



### Osy nusqaýlyqty oqyńyz jáne saqtap qoińyz!

Paidalanýshynyń basshylyǵy kerney turaqtandyrgyshyn ornaty, tehnikalyq qyzmet kórsety jáne paidalaný barysynda qadaǵalaý qajet mańyzdy nusqaýlyq retinde mańyzdy nusqaýlyq retinde usynylady. Qurylgymen qyındyq oryn alǵan jaǵdaıda klientterge qyzmet kórsety servisine qońyraı shalmas bryn basshylyqty muqırat oqyp shyǵyńyz. SVC óniminiń modeldik qatarymen egjeı-tejjeı tanysý úshin resmi saıttarǵa kirińiz: [svc.kz](http://svc.kz), [svc.kg](http://svc.kg), [svc-power.ru](http://svc-power.ru)

## Mazmuny

1. Annotatsiia
2. Qaptamasyn ashý jáne tekserý
3. Syrtqy túriniń sıpaty
4. Ornatý jáne qosý
5. Indikatorlardyń jáne basqarý elementteriniń sıpaty
6. Tehnikalyq sıpattamalary
7. Qaýıpsizdik tehnikasy jónindegi basshylyq

## 1. Annotatsiia

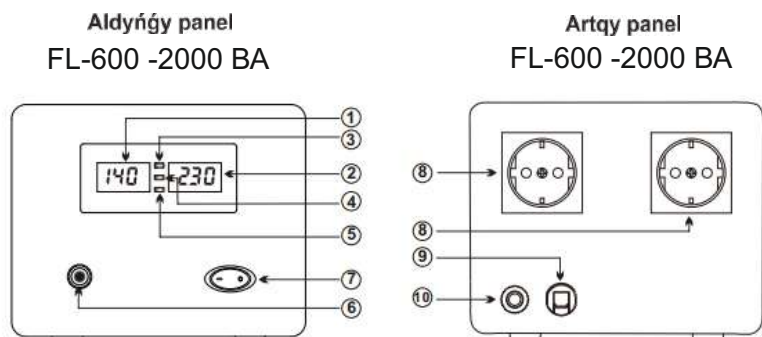
Bul nusqaýlyqta qaýıpsizdik týraly mańyzdy nusqaýlar bar. Kerney turaqtandyrgyshyn ornatpas buryn ony oqyp shyǵyńyz jáne qajet bolǵan jaǵdaıda odan ári pıdalaný úshin senimdi jerde saqtańyz.

## 2. Qaptamasyn ashý jáne tekserý

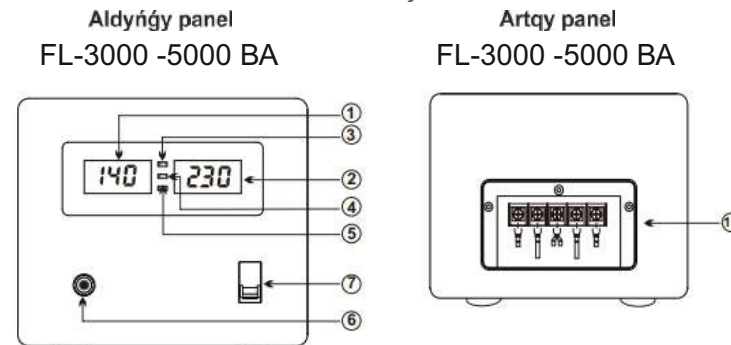
Qaptamany jáne qurylgyny zaqymdanýdyń bar-joǵyn qarap shyǵyńyz. Eger aqaýlar tabylsa, satyp alý ornyna dereý habarlasıńyz. Bolashaqta kerney turaqtandyrgyshyn tasymaldaı úshin qaptamany saqtańyz.

## 3. Syrtqy túriniń sıpaty

Sýr.1



Sýr. 2



1. Kiris kerney
2. Shygys kerney
3. Qyat kózin qosý indikatory
4. «Qosý kidirisi» indikatory
5. «Qorǵay» indikatory
6. Qosy kidirisi batırmasy
7. Turaqtandyrgyshty ajyratqysh
8. Shygys agytpalary Schuko x 2
9. Klrıs agytpalary
10. Qorgay
11. Klemmalyq qalyp

## 4. Ornatý jáne qosý

### 4.1 Ornatý

Turaqtandyrgýshty paidalaný sharttaryna sáikes kelmeitin bólmelerde ornatpaңыз. Turaqtandyrgýshty jyly kózderine jaqyn, tikelei kún sáylesiniń áserinen, sondaı-aq konfiguratsııasy turaqtandyrgýshty salqyndatý úshin aýanyń erkin ainalymyn qyndatatyn jerlerde ornalastyrdy usynbaımyz. Turaqtandyrgýshty paidalaný sharttaryna sáikes kelmeitin bólmelerde ornatpaңыз.

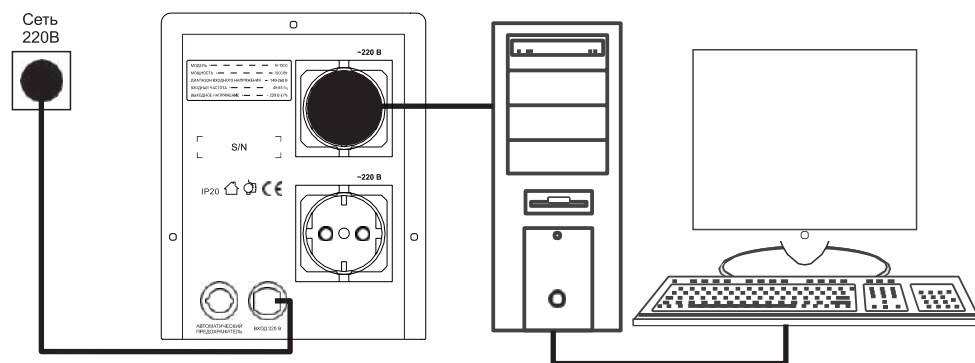
#### Paidalaný sharttary

- aýanyń temperaturasy: +0°C ~ 40°C
- 25°C jaǵдайында salıstırmaly yǵaldylyǵy: 10% ~ 90%
- atmosferalyq qysym: 84kPa bastap 106,7kPa deiin (syn. baǵ. 630 bastap 800 mm deiin)
- aýada jarylys qaýıpti, hımııalyq agressivti, tok ótkizgish qospalardıń bolmaýy

### 4.2 FL-600/ FL-1000/ FL-1500/ FL-2000 turaqtandyrgýshtaryn qosý

Turaqtandyrgýshtardıń osy modelderin jelige qosý 220 V Jerge tuiyqtalǵan qorektendirý kózine qorektendirý kabeli arqyly júzege asyrlady, al júktemeni qosý shyǵý ajratqyshtaryna júzege asyrlady.

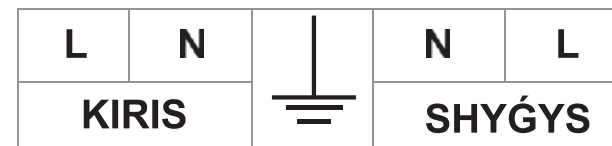
Sýr. 3



### 4.3 FL-3000/ FL-5000 turaqtandyrgýshtaryn qosý

Turaqtandyrgýshtardıń osy modelderin jelige qosý 220 V Jerge tuiyqtalǵan qorektendirý kózine qorektendirý kabeli (1-sýret, 4-tarmaq) arqyly júzege asyrlady, al júktemeni qosý shyǵý ajratqyshtaryna júzege asyrlady (1-sýret, 5-tarmaq).

Sýr. 4

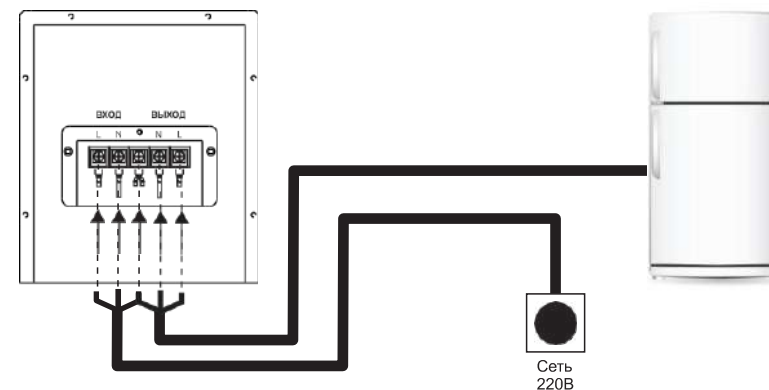


Munda: Input  
 L – kiris jelisi  
 N - neutral kiris  
 - jerge qosý

Output  
 L - shyǵys jelisi  
 N - neutral shyǵys

### Turaqtandyrgýshty qosý syzbasy:

Sýr. 5



### Eskertpe!

FL-3000/ FL-5000 turaqtandyrgýshtaryn qosqan kezde osy model úshin maksimaldy toktardıń ótýin qamtamasyz etetin elektr symdaryn qoldanyńyz (1-kesteni qarańyz).

- Kontaktli qosylıstardıń senimdiligin qamtamasyz etińiz jáne únemi tekserip otyrıńyz.
- Turaqtandyrgýshtar tisti qýat jelisine qosylýy kerek.
- Elektr jelisiniń qalqanyna ornатылған avtomatty ajratqysh (avtomat) tańdalǵan turaqtandyrgýsh modeli úshin maksimaldy tokqa qaraganda tok boıynsha nominaldan kem bolmaýy kerek (1-kesteni qarańyz).

Eger symdardy tańdaý nemese turaqtandyrgýshty ózińiz qosý qıyn bolsa, elektrikke habarlasıńyz.

## 5. Indikatorlardyń jáne basqarý elementteriniń sıpaty

### 5.1. Kerney deńgeiniń indikatory

Jeliniń kerney deńgerin nemese shyǵy kerneyiniń deńgerin kórsetedi. Turaqtandyrǵyshty qosqan kezde júktemeni qosýdy kidirtý áreketi kezinde onyń aıaqtalýyna deiin qalǵan sekýndtardaǵy ýaqyt kórsetiledi. Turaqtandyrǵyshty qorǵay iske qosylǵan kezde indikator qorǵanys fýnksııasynyń kodyn kórsetedi.

### 5.2 Qorǵanys qyzmetiniń kodtary

**L** – jeliniń kerneyi minimaldy ruqsat etilgen mánnen tómen. Turaqtandyrǵysh jumys isteidi, júkteme óshiriledi. Jeliniń kerneyi ruqsat etilgen minimumǵa deiin kóterilgenнен keiin júkteme qosylady.

**H** – jeliniń kerneyi maksimaldy ruqsat etilgen mánnen joǵary. Turaqtandyrǵysh jumys isteidi, júkteme óshiriledi. Jeliniń kerneyi ruqsat etilgen maksimumǵa deiin tómendegennen keiin júkteme qosylady.

**C** – jyly qorǵanys jumys isteidi. Turaqtandyrǵysh jumys isteidi, júkteme óshiriledi. Jyly qorǵanysynyń iske qosylýy shamadan tys júkteme kezinde nemese paidalaný sharttary buzyǵan kezde múmkin bolady. Transformatordyń ishki temperaturasy 90°C deiin tómendegennen keiin júkteme qosylady.

### 5.3 Kúı indikatorlary

#### Jasyl – «Jumys isteý»

Turaqtandyrǵysh qosylǵan kezde janady. Eger jeliden kiris kerneyi bolsa, ol úzdiksiz kúıip ketedi.

#### Sary – «Qosý kidirisi»

Turaqtandyrǵyshty qosqannan keiin nemese kiris kerneyi parda bolǵan kezde janady. Qosýdy kidirtý áreketi kezinde qurylǵy shyǵy kerneyin bermeidi. (berilgen ýaqyt ishinde 6/180 sekýnd).

#### Qyzyl – «Qorǵay»

Kiris kerneyi nemese transformatordyń temperaturasy ruqsat etilgen shekten shyqqan kezde janady. Bul parametrler ruqsat etilgen mánderge oralǵannan keiin júkteme avtomatty túrde qosylady, indikator sónedi.

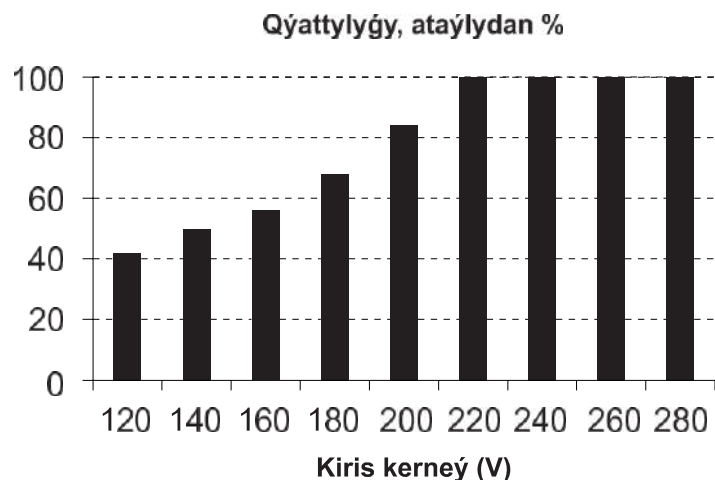
## 6. Tehnikalyq sıpattamalary

1- keste

Model	FL-600	FL-1000	FL-1500	FL-2000	FL-3000	FL-5000
Tolyq qýattylyǵy, VA	600	1000	1500	2000	3000	5000
Kidiris ýaqyty	6/180 sekýnd					
Kiris jiligi	45-65 Gts					
Shyǵys jiligi	50/60 Gts					
Kiris kerneyi	140 ~ 260 V					
Shyǵys kerneyi	220 B ± 7%					
KPD	>90%					
Fazalardyń sany	Bir					
Shyǵys aǵytpalar	Schuko x 2				Klemmalyq qalyp	
Qorǵanys	Qyzdyrdan, tuyyqtalýdan, asyra júkteýden					
Paidalaný temperaturasy	0°C ~ + 40°C					
Saqtaý temperaturasy	-15°C ~ + 45°C					
Salystyrmaly ylgaldylyǵy	10% ~ 90% (kondensatsııasыз)					

## ⚠ MAŃYZDY!

Turaqtandyrgyshty qoldanǵan kezde kiris kerneyi tómendegen kezde kiris togynyn joǵarylaıtynyn bilý kerek. Sondyqtan kerney turaqtandyrgyshynyn maksimaldy qyaty azaiady. Bul táyeldilik grafikte kórsetilgen.



Osylysha, jeliden 140 V-qa teń kiris kerneyi kezinde turaqtandyrgysh qyaty 50% quraıdy. Turaqtandyrgyshty paıdalaný kezinde osy táyeldilikti qatań saqtaý kerek. Áıtpese, qurylyǵy shamadan tys júktelýi múmkin jáne kepildik berilmeıdi.

## 7. Qayıpsızdıq tehnıkasy jónindegi basshylyq

Turaqtandyrgysh – qyatty elektr aspaby. Abaisyz paıdalaný elektr togynyn soǵýyna ákelýi múmkin. Terminal blogynyn qaqpagy alynyp tastaılan qurylyǵyny jelige qosýǵa qatań tyıym salynady!

1. Paıdalaný kezinde turaqtandyrgysh jerge qosylýy trıs.
2. Turaqtandyrgyshty jelige jáne júktemege qosqan kezde, tehnikalıq sıpattamalarda kórsetilgen maksimaldy toktyń ótýin qamtamasyz etetin senimdi qosylıstardy paıdalanyńyz.
3. Ruqsat etilgen júkteme qyatyнан asyrmańyz. Uzaq júkteme qurylyǵyny isten shyǵarady. Kiris kerneyiniń turaqtandyrgysh qyatyна táyeldilik shemasyn oryndańyz.

4. Qyzyp ketýdiń aldın alý úshin turaqtandyrgyshty jyly kózderine nemese tikelei kún sáylesine qoımańyz. Jumys isteitin qurylyǵynyn korpýsyn matamen, polietilenmen nemese basqa qaqpaptarmen jappańyz.

5. Turaqtandyrgyshty shańdy jerlerge, sondaı-aq salqyndatý úshin erkin aya aınalymy qıyn jerlerge qoımańyz.

6. Sý men basqa suıyqıqtardyń túsýinen, sondaı-aq turaqtandyrgysh korpýsyna bóge zattardyń enýinen saq bolyńyz.



**NAZAR AÝDARYŃYZ! Bul kerney turaqtandyrgyshyn serıasy ózindik tehnikalıq qyzmet kórsetýdi qajet etpeıdi.**

Eger kerney turaqtandyrgyshynimen qıyndıq orın alsa, servis ortalyǵymen baılanısyńyz. Qondyrǵyny ózińizshe jóndeýge tyrysqańyz.

Nazar aýdaryńyz! Qurylyǵyny jóndeýdi bilikti mamandar júrgizýi kerek.

Daıyn emes paıdalanıshynyn qurylyǵyny ashýǵa jáne jóndeýge kez-kelgen áreketi densaýlyqqa qaııpti bolýy múmkin.