

# یوفاز اوسه فازخه ته وایی



لیکوال: انجینر جلیل خان آرمان

د تماس شمیره: ۱۶۷ ۰۷۰۵۷۶۰

## یوفاز او سه فاز څه ته وایي؟

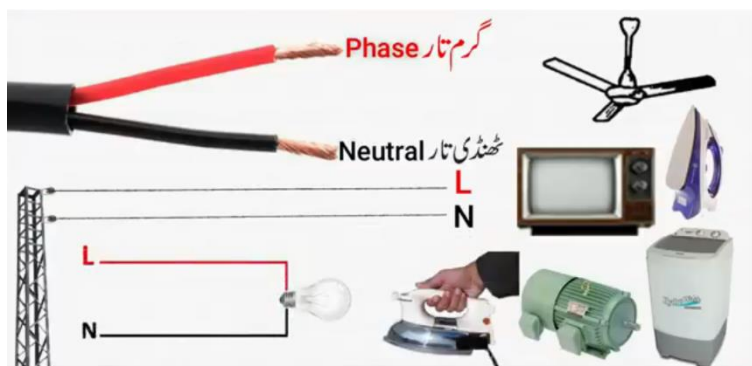
تاسو به د الکټریکل له حوالې څه یو فاز یا سنګل فیز (single phase) یا سه فاز یا تهری فیز (three phase) نوم به اوریدلی وي . نو په همدا خاطر په دغه لیکنه زه تاسو ته د یو فاز او سه فاز ټوله پروسه به واضح کړم . دا د فاز او سه فاز مطلب څه وي او د دواړو تر منځ کوم فرق موجود دی؟

تر ټولو دمخه به په دغه موضوع بحث وکړو چې phase څه ته وایي ، ددې لغات معنا څه ده؟

په تاسو کې به اکثره په رهایشي کالونیانو په اړه به اوریدلی وي چې دا فلانکي کالونې phase one یا اول فیز دی ، دا phase ۲ دی او په همداغه سی یو بل مثال هم ورکول کیږي فلانکی کس په ډېر غټ غم اخته دی او دی تر اوسه له دې فیز phase څخه راوتلی نه دی.

نو په انگلیسي قاموس یا لغاتنامه کې د phase لغات معنا حالت وي. اوس نو موږ په دې پوهیږو چې د هر شي څخه د برق جریان تیرولو لپاره یا د یو لوډ د فعاله کولو لپاره که هغه یو گروپ وي ، فنکه وي ، د کالو پریوللو ماشین وي او داسی نور شیانو لپاره ۲ لینونو ته ضرورت وي ، یوه ته موږ د فاز لین یا گرم لین وایو او دویم لین

کوم چې په تور رنگ سره بنسودل شوی وي دې ته نیوترل (neutral) یا سور لین هم وایي.



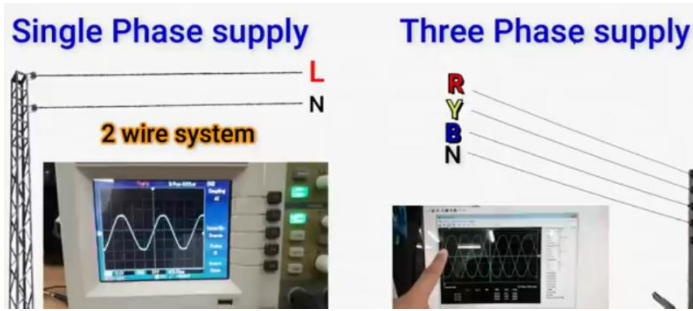
فیز لین یا د فاز لین ته د فاز وایلو لامل دا دی چې په دې لین کې جریان روان وي ، نو د جریان تیریدل یا روانیدل یا د جریان سفر کول ، دا یو حالت وي او دا جریان له فیز یا فاز څخه په تللو سره د مطلوب لوډ په فعاله

کولو سره د نیوترل یا نول لین په واسطه بیرته راسي. نو کویا دا چې په فاز کې جریان را روان وي او له نیوترل څخه بیرته روان وي او د برېښنا په ژبه کې دغه پروسې ته د سرکیت نوم ورکړل شوي.

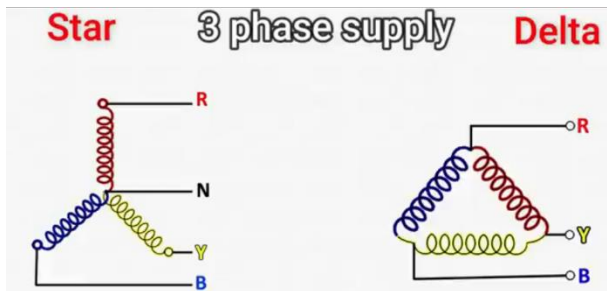
په ننی دور کې په نړۍ کې د supply دوه ډوله سیستمونه شتون لري .

یو ته موږ single phase supply وایو او دویم ته three phase supply وایو.

په single phase supply کي له مور سره دوه لینه وي یو فاز او بل نول ، نو په همدې خاطر دې ته دوه لینه

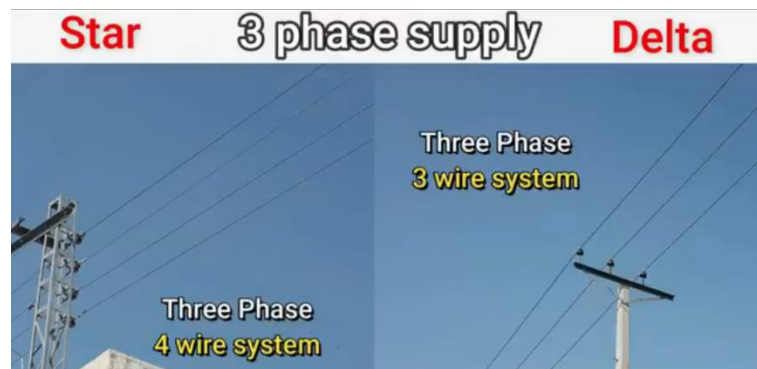


سیستم (2 wire system) هم وایي. دویم supply کوم ته چې مور three phase supply وایو ، په دغه supply کي ۳ لینونه د فاز او یو لین د نول یا نیوٹرل وي او ددغه سیستم لپاره وروسته د کنکشن له لحاظه ۲ ډولونه شتون لري.



- ستاره کنکشن (star connection)
- مثلث کنکشن (delta connection)

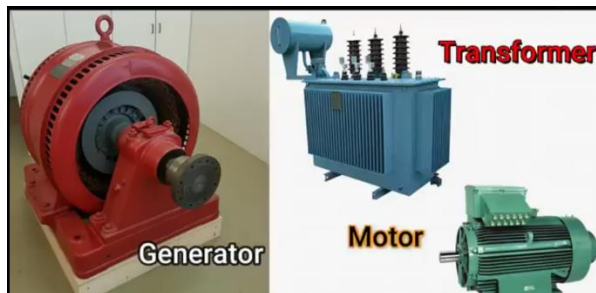
ستاره کنکشن کي د لینونه چې په کوم ترتیت سره بسته شوي وي دې ته مور ۳ فازه ۴ لینه سیستم (three phase 4 wire system) وایو او په



مثلث کنکشن کي لینونه چې په کوم ترتیب سره بسته شوي وي دې ته مور ۳ فازه ۳ لینه سیستم (three phase 3 wire system) وایو.

یادونه: دلته موضوع یو څه ژوره کیږي ، تاسو باید چې ډېر پام وکړی.

ګرانو ملګرو د برقي ټکنالوژي چې کوم مکمل علم دي یا ټوله بنیاد چې یې دي ، هغه په ۳ ډولو ماشینانو باندي ولاړ دی یعني دغه ۳ ماشینونه د برقي ټکنالوژي د شمزی د هډوکي په څیر دي او دغه ۳ ماشینونه عبارت دي له :



- جینراتور (generator)
- موتور (motor)
- ټرانسفورمر (transformer)

په همداسی ډول دغه ۳ ماشینونه هم هر یو په ۲ ډولونو ویشل شوي لکه یو فازه موتور (single phase motor)، سه فازه موتور (3 phase motor)، یو فازه جینراتو (single phase generator)، سه فازه جینراتور (three phase generator)، یو فازه ترانسفرمر (Single phase transformer)، سه فازه

ترانسفرمر (three phase transformer)



دلته جینراتور برېښنا تولیدوي، ترانسفرمر د جینراتور په واسطه تولید شوې برېښنا کنټرول کوي او موتور همدغه تولید شوې او کنټرول شوې برېښنا استعمالوي.

په بنيادي توگه هر څومره چې جینراتورونه

وي کوم چې په power plant او power house

کي بسته وي، کوم چې برېښنا تولیدوي، د کوم اندازه کېږي چې په ميگا وات سره کېږي دا ټوله سه فازه جینراتورونه وي.



اوس نور هغه کوچني جینراتورونه کوم چې مور په عارضي توگه په خپلو کورونو کې ترې استفاده کوو ټوله یو فازه جینراتورونه وي.



دا غټ او سه فازه جینراتورونه چې وي کوم چې په power plant او power house کې بسته وي، دا همیشه په ستاره کنکشن سره بسته وي.

يعني په دوي کي د هر یو جینراتور له داخل څخه ۴ لڼيه راوځي، په کوم کي چې ۳ لڼينه د فاز او یو لڼين د نیوټرل يعني د نول وي.

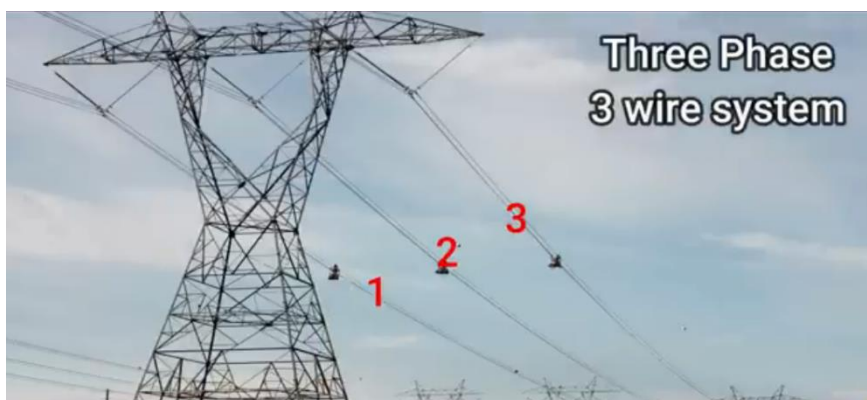


اوس نو ددغه جینراتور په واسطه تولید شوې برېښنا د ښار و ليري ليري ځایونو ته د رسولو لپاره، د





ٲرانسميٲ ڪولو لٲاره ، د ٲرانسميشن لٲاره  
مور يوازي د ٣ فازه لينونو څخه استفاده ڪوو  
يعني ٣ لينه استعمالوو او د څلورم لين  
مصرف وساتو يعني برٲينا دغه ٲوله انتقال  
چي دلته ترسره ڪٲري هغه مور ٲه مثلث  
ڪنڪشن باندي تر سره ڪوو يعني 3 phase 3



wire system دلته استعمالوو ، لڪه  
څرنگه چي تاسو ٲه غٲو غٲو  
ٲرانسميشن ٲاورونو باندي ليڊي وي  
چي ٲه دوي چي يوازي ٣ لينه روان وي  
يا ٣ لينه استعمال شوي وي.

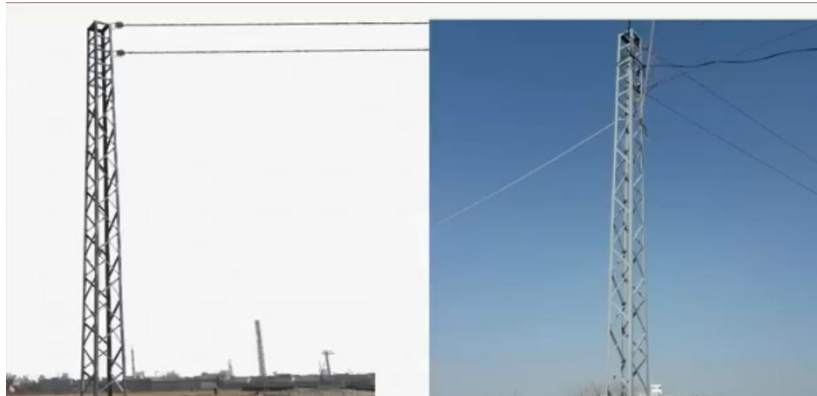


اوس نور ٲه power house او  
powerplant ڪي د جينراتور ٲه  
واسطه توليد شوٲ برٲينا د ٲاورونو  
او لينونو ٲه واسطه چي ڪله زمور د  
ڪورونو يا محلونو د باندي لڪيڊي  
ٲرانسفرمرونو ته را ورسٲري ، نو  
مور دلته ڪنڪشن يو ځل بيا ستاره  
ته واروو يعني ڪنڪشن يو ځل بيا

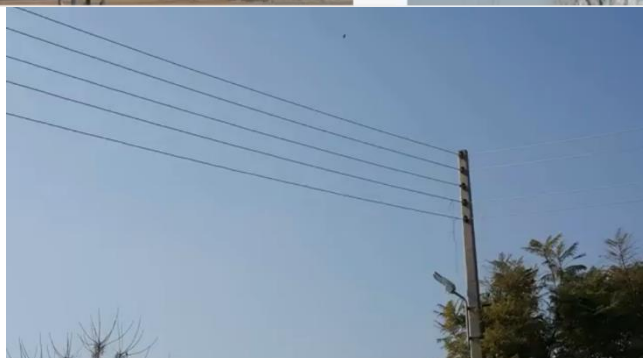
three phase 4 wire system ته تبديل ڪٲو دا ځڪه چي دلته زمور نيوتٲرل يعني د نول لين ٲه ڪار وي د خٲل  
ڪورني سامان د فعاله ڪولو لٲاره . نو مور دلته دا وايلى سو چي ٲرانسميشن ٲوله ٲه three phase 3 wire  
سيستم ڪي بسته وي او distribution ٲوله ٲه three phase 4 wire system باندي بسته وي



ګرانو لوستونکو تاسو به د خپل کورونو باندې بسته شوي خادې به لیدلي وي په دوي کي ځيني خادې سیمنتي وي ، د کوم جگوالی چي یو څه زیات وي او ځيني اوسپنيزي خادې وي د کوم جگوالی چي یو څه کم وي.



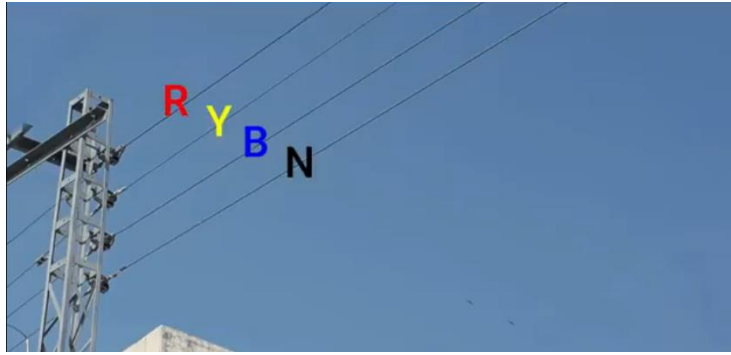
اوس نو که تاسو له سمینتو څخه جوړو خادو یا سمینتو خادو ته پام کړی وي په دوي کي ۳ لینه په موازي توګه روان وي او په دوي کي ولتیج 11kv وي یعنی دا د 11kv کرنبي وي کوم چي په three phase 3 wire کي بسته او روان وي.



اوس دغه 11kv و استعمالوونکو ته د استعمال قابل جوړولو لپاره د ټولو محلونو او کالونیانو د باندې یو ټرانسفرمر بسته وي کوم چي step down ټرانسفرمر وي کوم چي دغه 11kv برېښنا په 400v یا 220v باندې بدل کړئ او وروسته



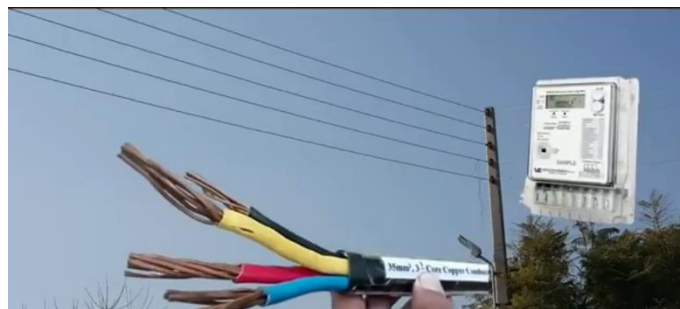
سیستم یو ځل بیا three phase 4 wire system ته واوړئ او دلته نور د distribution یعنی د توزیع پیل وشي او ددغه کار لپاره اوسپنيزو خادو څخه استفاده کېږي. په کوم کي چي تاسو به لیدلي وي چي ۴ لینه په عمودي توګه روان وي او دغه سیستم ته three phase 4 wire system وايي.



نو اوس په دغه څلورو لاینونو کې لومړني د سر ۳ لینه د فازو لاینونه وي ، د کوم وضاحت چې مور په سور (red) ، ژیر (yellow) او شین (blue) رنگ سره کړي وي او تر ټولو آخیرنی لاین چې په تور رنگ (black) سره بنودل شوي وي دا د نیوترل یا نول لاین وي او ددغه علاوه په ځینو رهایشي محلونو کې پنځم لاین هم ورسره بسته وي . کوم چې د محلي څراغونو لپاره وي .



گرانو لوستونکو هر څومره سه فازه استعمالوونکي چې وي هغوي ته مستقيما د



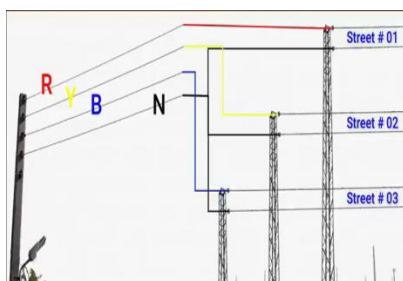
همدغو ۴ لاینونو په واسطه د یو 4 core کیبل په واسطه یو سه فازه میتر په بسته کولو سره برېښنا ورکول کېږي .

اوس نو کوم یو فازه مشتریان چې وي هغوي ته یو فاز او یو د نول لاین انتقالېږي او د یو فازه

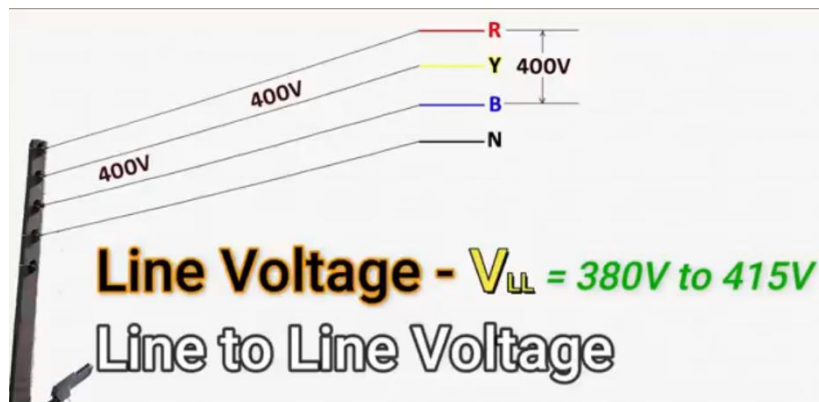


میتر په بسته کولو سره برېښنا ورکول کېږي . د کوم ترتیب چې یو څه دا ډول وي ، چې تر ټولو لومړنی یا سور فاز په اخیستلو او د مشترک نول په نیولو سره دا دوه لاینونه اول محل ته ورکړل شي .

له دغه وروسته دویم د فاز لاین چې په ژیر رنگ سره بنودل

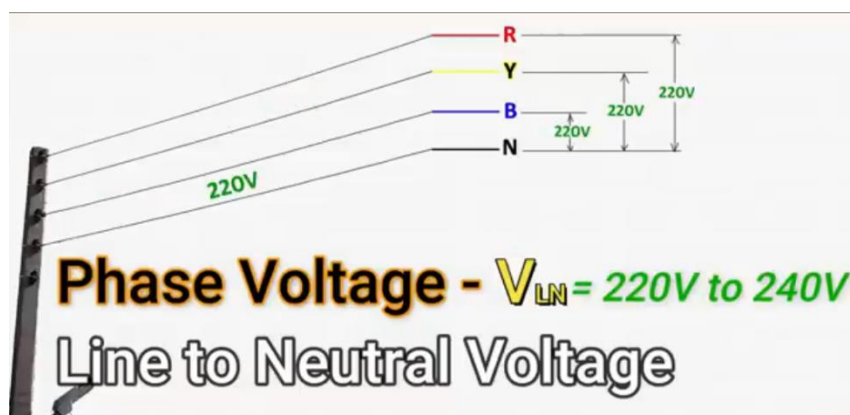


شوي په اخیستلو سره او د مشترک نول لاین په نیولو سره دا دوه لاینونه بیا دویم محل ته انتقال کړل شي او دغه وروسته تر ټولو آخیرنی یا دریم فاز لاین چې په شین رنگ سره بنودل شوي په اخیستلو سره او د مشترک نول لاین په نیولو سره دا دوه لاینونه بیا دریم محل ته انتقال کړل شي .



ګرانو لوستونکو دا ۴ لینه چې وي په کوم کي لومړني ۳ لښونه د فاز او څلورم لښ د نول وي ، نو په دوي د هرو ۲ فازونو تر منځ که هغه اول او دويم فاز وي ، که دويم او دريم فاز وي او که هغه دريم او اول فاز وي د دوي تر منځ چې کوم پوتانشيلي

تفاوت وي يا کوم ترمينل ولتيچ چې وي هغه ته مور line voltage يا line to line voltage وايو د کوم سمبول چې  $V_{LL}$  د دوي اندازه له 380v څخه تر 415v (معنا ولت) پوري وي يا د دوي تر منځ تر 400v پوري وي.



په همداسی توګه د هر فاز او نول تر منځ پوتانشيلي تفاوت ته phase voltage يا line to neutral voltage وايي د کوم سمبول چې  $V_{LN}$  دی د کوم اندازه چې 220v څخه تر 240v پوري ده. مګر اساسی حد یی 220v دی.

اوس نو کوم عام او کورني مشتريان يا مصرف کوونکي چې وي د کوم د مصرف اندازه چې 5KW (معنا کیلووات) څخه کم وي. د يو فازه ميټر په واسطه يو فازه SUPPLY (SINGLE PHASE SUPPLY) د 2 CORE کيبل په واسطه ورکول کېږي او له دغه څخه لور چې کوم د برېښنا مصرف کوونکي دي يعني کوم غټ مشتريان چې وي لکه فابريکي ، د کوم د مصرف اندازه چې له 10KW څخه لور وي ، هغوي ته يو دانه سه فازه ميټر په بڼه کولو سره 3 PHASE 4 CORE کيبل په واسطه په مستقيمه توګه د ۳ فازو او يو نول کنکشن ورکول



کپري او وروسته د برقي شبکو يا کمپنيانو په واسطه د سه فازه او يو فازه مشتريانو لپاره جلا جلا بيلان تيارول کپري.

| SRO 660 (I)2019  |                                    | June 28, 2019         |                                     |          |  |          |  |
|--|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|----------|--|----------|--|
| A-1 GENERAL SUPPLY TARIFF - RESIDENTIAL  |                                    |                       |                                     |          |  |          |  |
| Sr. No.  | TARIFF CATEGORY / PARTICULARS      | FIXED CHARGES Rs/kW/M | APPLICABLE VARIABLE CHARGES Rs./kWh |          | Applicable Variable Charges W.E F. 01-01-2019 Rs / kWh |          | Applicable Uniform Qtrly 1st & 2nd Adjustment W.E F. 01-07-2019 Rs / kWh |
| a)   | For Sanctioned load up to 5 kW     | -                     | -                                   | -        | -  | -        | -  |
| i  | Up to 50 Units                     | -                     | -                                   | 4.00     | -  | 2.00     | -  |
|  | For Consumption exceeding 50 Units | -                     | -                                   | -        | -  | -        | -  |
| ii   | 1- 100 Units                       | -                     | -                                   | 10.87    | -  | 5.79     | -  |
| iii  | 101- 200 Units                     | -                     | -                                   | 14.00    | -  | 8.11     | -  |
| iv   | 201- 300 Units                     | -                     | -                                   | 15.58    | -  | 10.20    | -  |
| v  | 301- 700 Units                     | -                     | -                                   | 16.85    | -  | 17.60    | -  |
| vi   | Above 700 Units                    | -                     | -                                   | 18.95    | -  | 20.70    | 0.75   |
| b)   | For Sanctioned load exceeding 5 kW | -                     |                                     |          |  |          | 0.75   |
|  |                                    |                       | Peak                                | Off-Peak | Peak   | Off-Peak | Peak   |
|  | Time Of Use                        | -                     | 17.59                               | 10.11    | 20.70  | 14.38    | 0.75   |
| As per the Authority's decision residential consumers will be given the benefits of only one previous slab.            |                                    |                       |                                     |          |  |          |  |
| While calculating the AQTA charges against Domestic Tariff [A-1(a)], no previous slab benefit will be given.           |                                    |                       |                                     |          |  |          |  |
| Under tariff A-1, there shall be minimum monthly customer charge at the following rates even if no energy is consumed. |                                    |                       |                                     |          |  |          |  |
| a) Single Phase Connections:   | Rs. 75/- per consumer per month    |                       |                                     |          |  |          |  |
| b) Three Phase Connections:  | Rs. 150 /- per consumer per month  |                       |                                     |          |  |          |  |

دا موضوع خو د single phase او three phase واپړنگ په اړه وه .

په همداسي وروسته په ماشينانو کي هم جلا جلا کټگوريانې يا ډولونه شته . ځيني ماشينان په يو فازه supply باندي کار کوي ، ځيني ماشينان په سه فازه supply کار کوي . په همداسي ډول ددغه ماشينانو په داخل کي چي کومه سيم پيچي وي هغه هم يا يو فازه سيم پيچي وي يا سه فازه سيم پيچي وي.

نو گرانو ملگرو دا وو په برېښنا کي د يو فاز او سه فاز ټوله پروسه وه يعني په بنيادي توگه سره اساسي supply سه فازه وي او مور له ۳ فازونو څخه يو فاز او مشترک نول په اخیستلو سره د کور وسايل روښانه کوو .

اميد لرم چي دغه ليکنه به ستاسو لپاره مفیده او کتوره تمامه شوې وي

پای

۱۴۰۴/۱/۲۲

انجینر جلیل خان آرمان

**Get more e-books from [www.ketabton.com](http://www.ketabton.com)  
Ketabton.com: The Digital Library**