



របៀបប្រើប្រាស់កម្មវិធី DRS (Distribution Remote System)



កម្មសិទ្ធិ និងរក្សាសិទ្ធិគ្រប់យ៉ាង ដោយ VP.Start Technology Co., Ltd

គ្មានផ្នែកណាមួយនៃឯកសារនេះអាចត្រូវបានផលិតឡើងវិញ ឬក្នុងទម្រង់ណាមួយ មធ្យោបាយណាមួយដោយគ្មានការយល់ព្រមជាលាយលក្ខណ៍អក្សរជាមុនពីក្រុមហ៊ុន **VP.Start Technology Co., Ltd** ឡើយ។

និក្ខិតសញ្ញា និងការអនុញ្ញាត ២០២៣



និងនិក្ខិតសញ្ញាផ្សេងៗជាទ្រព្យសម្បត្តិ និងកម្មសិទ្ធិរបស់ក្រុមហ៊ុន **VP.Start Technology Co., Ltd** ។

ក្រុមហ៊ុន **VP.Start Technology Co., Ltd** ផ្តល់ប្រឹក្សាជូនអតិថិជននូវជំនួយទាំងផ្នែកបច្ចេកទេស និងសេវាកម្មផ្សេងៗជាច្រើនទៀតជាទីគាប់ចិត្ត។ សម្រាប់តម្រូវការជំនួយណាមួយ សូមទាក់ទង ការិយាល័យកណ្តាលរបស់ក្រុមហ៊ុន។

VP.Start HQ

អាសយដ្ឋានការិយាល័យកណ្តាល៖ ផ្ទះលេខ ១៥ ផ្លូវ ៦០៤ សង្កាត់ បឹងកក់ ២ ខណ្ឌ ទួលគោក រាជធានីភ្នំពេញ
ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។

VP.Start Sen Sok Valley Campus

អាសយដ្ឋានមជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍៖ ផ្ទះលេខ ២៩ ផ្លូវ ១៩៤៦ សង្កាត់ ភ្នំពេញថ្មី ខណ្ឌ សែនសុខ
រាជធានីភ្នំពេញ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។

- ផ្នែកបម្រើអតិថិជន៖ (+៨៥៥) ២៣ ៨៨៨ ១៦៧ / ៨៦ ៦៦៦ ៦៧៧ / ៩៨ ៥៥៥ ៥៨៩
- គេហទំព័រ៖ www.vpstart.com
- អ៊ីមែល៖ sale@vpstart.com / info@vpstart.com

មាតិកា

ទំព័រ

កម្មវិធី DISTRIBUTION REMOTE SYSTEM	01
១. ការណែនាំពីមុខងារ និងនិមិត្តសញ្ញាតំណាងមុខងារនីមួយៗ (Menu and Icon)	02
១.១. មុខងារសំខាន់ៗរបស់កម្មវិធី DRS (Main Menu)	02
១.២. និមិត្តសញ្ញាតំណាងមុខងារនីមួយៗ (Icon)	02
២. ឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ (Device)	03
២.១. បង្កើតឈ្មោះឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ (Add Device)	03
២.២. ការកែសម្រួលព័ត៌មានឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ (Modify Device)	04
២.៣. កំណត់ប៉ារ៉ាម៉ែត្រនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី (Setting Device)	05
២.៤. ការគ្រប់គ្រងឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ (Manage Device)	06
៣. មុខងារតំបន់គ្រប់គ្រង (Zone)	07
៣.១. ការបង្កើតតំបន់ (Create Zone)	07
៣.២. ការកែសម្រួលព័ត៌មានតំបន់ (Modify Zone)	08
៤. មុខងារការបង្ហាញ (Display)	09
៤.១. បង្ហាញ Grid View	09
៤.២. បង្ហាញទីតាំងឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយនៅលើផែនទី (Map View)	10
៤.៣. មុខងារផ្តល់ព័ត៌មានកំហូច Alarm	11
៤.៣.១ ការផ្តល់ព័ត៌មានកំហូចឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយទាំងអស់	11
ក. ការផ្តល់ព័ត៌មានជាលក្ខណៈលើសបន្ទុកប្រើប្រាស់ (Notification)	12
ខ. ការផ្តល់ព័ត៌មានជាលក្ខណៈកំហូច (Alarm)	12
គ. កំណត់ត្រាព័ត៌មានកំហូច (Alarm Event)	13
ឃ. ការទាញយកទិន្នន័យកំណត់ត្រាព័ត៌មានបញ្ហាជាទម្រង់ Excel (Alarm Event Export)	13
៤.៤. ការផ្តល់ព័ត៌មានលម្អិតឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ	14
៤.៤.១. ការទាយរបាយការណ៍ទិន្នន័យរបស់ Notification Events ជាទម្រង់ Excel	14
៤.៤.២. ការទាញរបាយការណ៍ទិន្នន័យរបស់ Alarm Events ជាទម្រង់ Excel	15

៤.៥. ការបង្ហាញទិន្នន័យនិងរបាយការណ៍ប្រើប្រាស់ (Utilization monitor and Report)	16
៤.៥.១. ទិន្នន័យសម្រាប់គ្រប់គ្រងនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី(All Metering)	16
៤.៥.២. ទិន្នន័យលម្អិតលើនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី (Meter Details)	17
ក. ការបង្ហាញទិន្នន័យ Time of Use (ToU)	18
ខ. កែសម្រួលទិន្នន័យ (Multiply Data)	18
គ. ទិន្នន័យលម្អិតលើនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនីតាមកាលបរិច្ឆេទ	19
ឃ. ទិន្នន័យជាលក្ខណៈខ្សែកោង	19
៤.៦. កំណត់ត្រាប្រតិបត្តិការប្រើប្រាស់កម្មវិធី DRS (User Event)	20
៥. មុខងារអតិថិជន (Customer)	21
៥.១. មុខងារអតិថិជនទាំងអស់ (All Customer)	21
៥.២. ការចុះឈ្មោះអតិថិជន (Register Customer)	22
៥.៣. កែសម្រួលព័ត៌មាន (Modify)	23
៥.៣.១. កែសម្រួលព័ត៌មានអតិថិជន (Modify Customer)	23
៥.៣.២. កែសម្រួលថ្ងៃអានលេខអំណាននាឡិកាស្ទង់ថាមពលអគ្គិសនី (Modify Meter Reading Cycle)	24
៥.៤. កិច្ចសន្យា (Contracted)	24
៥.៤.១. ការប្រើប្រាស់ហួសពីកិច្ចសន្យា (Over Contracted)	25
៥.៤.២. កំណត់ត្រាអតិថិជន (Customer History)	25
៥.៤.៣. ការទាញយកទិន្នន័យពីអតិថិជន	26
៥.៥. ការគ្រប់គ្រងអតិថិជន	27
៥.៦. ការប្រើប្រាស់របស់អតិថិជន	28
៥.៦.១. ការប្រើប្រាស់ថាមពលអគ្គិសនីប្រចាំថ្ងៃ (Daily)	28
៥.៦.២. ការប្រើប្រាស់ថាមពលអគ្គិសនីប្រចាំខែ (Monthly)	29
៦. ការទាញយករបាយការណ៍ទិន្នន័យការប្រើប្រាស់ចេញពីកម្មវិធី DRS	30
៦.១. ការទាញយករបាយការណ៍បន្ទុកប្រើប្រាស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី	30
៦.២. ការទាញយករបាយការណ៍បន្ទុកប្រើប្រាស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនីណាមួយ	30
៦.៣. ការទាញយករបាយការណ៍បន្ទុកប្រើប្រាស់អតិបរមារបស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី	31
៧. User	32

៧.១. ការបង្កើតប្រតិបត្តិករថ្មី (Create User)	32
៧.២. ការកែសម្រួលព័ត៌មាន និងការផ្តល់សិទ្ធិគណនីប្រតិបត្តិករ (Modify User)	33
៧.៣. ផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ (Change Password)	33
៨. បច្ចុប្បន្នភាពកម្មវិធី (Update)	34
៨.១. ព័ត៌មាន VP.Start (About Us)	34
៨.២. ពិនិត្យបច្ចុប្បន្នភាព (Check Update)	34
៩. ឯកសារ (Update)	34
៩.១. ចាកចេញពីកម្មវិធី (Logout)	35
៩.២. ការបិទកម្មវិធី (Close)	35
តារាងយោង	36
ពាក្យសម្គាល់	36

រូបភាព

ទំព័រ

រូបភាពទី១ ផ្ទាំងកម្មវិធី DRS	2
រូបភាពទី២ បង្ហាញពីឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ Device	3
រូបភាពទី៣ ការបង្កើតឈ្មោះឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ	3
រូបភាពទី៤ ការកែសម្រួលព័ត៌មានឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ	4
រូបភាពទី៥ កំណត់ប៉ារ៉ាម៉ែត្ររបស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី	5
រូបភាពទី៦ ការគ្រប់គ្រងឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ តាមតំបន់ ឬក្រុម	6
រូបភាពទី៧ បង្ហាញពីតំបន់គ្រប់គ្រង	7
រូបភាពទី៨ ការបង្កើតតំបន់	7
រូបភាពទី៩ ការកែសម្រួលព័ត៌មានតំបន់	8
រូបភាពទី១០ បង្ហាញពីផ្ទៃ (Display)	9
រូបភាពទី១១ បង្ហាញឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយជាលក្ខណៈ: Grid View	9
រូបភាពទី១២ បង្ហាញទីតាំងឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយនៅលើផែនទី	10
រូបភាពទី១៣ បង្ហាញការផ្តល់ព័ត៌មានកំហូចឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយទាំងអស់	11
រូបភាពទី១៤ បង្ហាញការផ្តល់ដំណឹងជាលក្ខណៈលើសបន្ទុកប្រើប្រាស់	12
រូបភាពទី១៥ បង្ហាញដំណឹងពេលមានបញ្ហាផ្សេងៗ នៅនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី	12
រូបភាពទី១៦ បង្ហាញកំណត់ត្រាព័ត៌មានកំហូច	13
រូបភាពទី១៧ បង្ហាញទាញយកទិន្នន័យកំណត់ព័ត៌មានបញ្ហាជាទម្រង់ Excel	13
រូបភាពទី១៨ បង្ហាញព័ត៌មានលម្អិតនៅ Notification Events និង Alarm Events	13
រូបភាពទី១៩ បង្ហាញរបៀបទាញយកទិន្នន័យ Notification Events ជាទម្រង់ Excel	14
រូបភាពទី២០ បង្ហាញរបៀបទាញយកទិន្នន័យ Alarm Events ជាទម្រង់ Excel	15
រូបភាពទី២១ បង្ហាញទិន្នន័យគ្រប់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី	16
រូបភាពទី២២ បង្ហាញទិន្នន័យលម្អិតលើនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី	17
រូបភាពទី២៣ បង្ហាញទិន្នន័យ TOU	18
រូបភាពទី២៤ កែសម្រួលទិន្នន័យ (Multiply Data)	18
រូបភាពទី២៥ បង្ហាញទិន្នន័យតាមកាលបរិច្ឆេទ	19

រូបភាពទី២៦ បង្ហាញទិន្នន័យជាលក្ខណៈខ្សែកោង	19
រូបភាពទី២៧ បង្ហាញទិន្នន័យកំណត់ត្រាប្រតិបត្តិការណ៍	20
រូបភាពទី២៨ មុខងារអតិថិជនទាំងអស់	21
រូបភាពទី២៩ ការចុះឈ្មោះអតិថិជន	22
រូបភាពទី៣០ កែសម្រួលព័ត៌មាន	23
រូបភាពទី៣១ កែសម្រួលព័ត៌មានអតិថិជន	23
រូបភាពទី៣២ កែសម្រួលថ្ងៃអានលេខអំណាននាឡិកាស្ទង់ថាមពលអគ្គិសនី	24
រូបភាពទី៣៣ កិច្ចសន្យា	24
រូបភាពទី៣៤ ការប្រើប្រាស់លើសពីកិច្ចសន្យា	25
រូបភាពទី៣៥ កំណត់ត្រាអតិថិជន	25
រូបភាពទី៣៦ ការទាញយកទិន្នន័យពីអតិថិជន	26
រូបភាពទី៣៧ ការគ្រប់គ្រងអតិថិជន	27
រូបភាពទី៣៨ ការប្រើប្រាស់របស់អតិថិជន	28
រូបភាពទី៣៩ ការប្រើប្រាស់ថាមពលអគ្គិសនីប្រចាំថ្ងៃ (Daily)	28
រូបភាពទី៤០ ការប្រើប្រាស់ថាមពលអគ្គិសនីប្រចាំខែ (Monthly)	29
រូបភាពទី៤១ ការទាញរបាយការណ៍ទិន្នន័យការប្រើប្រាស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី	30
រូបភាពទី៤២ ការទាញរបាយការណ៍បន្ទុកប្រើប្រាស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនីណាមួយ	30
រូបភាពទី៤៣ ការទាញរបាយការណ៍ទិន្នន័យការប្រើប្រាស់អតិបរមារបស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនីណាមួយ	31
រូបភាពទី៤៤ បង្ហាញក្រុមគណនីប្រតិបត្តិករ	32
រូបភាពទី៤៥ ការបង្កើតគណនីប្រតិបត្តិករ	32
រូបភាពទី៤៦ ការផ្តល់សិទ្ធិ និងកែសម្រួលព័ត៌មានគណនីប្រតិបត្តិករ	33
រូបភាពទី៤៧ ផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់	33
រូបភាពទី៤៨ បច្ចុប្បន្នភាពកម្មវិធី	34
រូបភាពទី៤៩ ពិនិត្យបច្ចុប្បន្នភាពកម្មវិធី	34
រូបភាពទី៥០ ការចាកចេញពីកម្មវិធី	35
រូបភាពទី៥១ ការបិទកម្មវិធី	29

កម្មវិធី DISTRIBUTION REMOTE SYSTEM

ការណែនាំកម្មវិធី DRS

អ្វីទៅជា Distribution Remote System (DRS)?

Distribution Remote System (DRS) ជាកម្មវិធីមួយត្រូវបានអភិវឌ្ឍឡើងសម្រាប់ធ្វើការគ្រប់គ្រង និងប្រមូលទិន្នន័យបន្ទុកប្រើប្រាស់លើបណ្តាញចែកចាយថាមពលអគ្គិសនី ។ ប្រព័ន្ធនេះបង្កើតឡើងដើម្បី សម្រួលដល់ការគ្រប់គ្រង និងប្រមូលទិន្នន័យការប្រើប្រាស់ថាមពលអគ្គិសនី ឱ្យកាន់តែមានភាពជាក់លាក់ និងឆាប់រហ័សប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ដូចជា៖ ការបង្ហាញពីអានុភាពសកម្ម អានុភាពអសកម្ម កត្តាអនុភាព ប្រេកង់ តង់ស្យុង និងចរន្តហ្វាសនីមួយៗ ទៅតាមកាលបរិច្ឆេទរបស់ការប្រើប្រាស់ និងការប្រើប្រាស់តាមពេល (ToU) ។ កម្មវិធី DRS មានមុខងារពិសេសជាច្រើនទៀតសម្រាប់ផ្តល់ឱ្យអ្នកគ្រប់គ្រងថាមពលអគ្គិសនី កាន់តែមានភាពងាយ ស្រួលក្នុងការវិភាគទិន្នន័យរបស់បន្ទុកប្រើប្រាស់អតិបរមាប្រចាំខែ ប្រចាំថ្ងៃ ដែលបង្ហាញជាតារាងខ្សែកោង តាមរយៈមុខងារ Peak analyze ។ ក្រៅពីមុខងារ Peak Analyze ក៏មានមុខងារផ្សេងៗទៀត ដូចជា ការផ្តល់ព័ត៌មានកំហូច (Alarm) នៅពេលបញ្ហានានាកើតមានឡើងលើនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី និងបង្ហាញទីតាំង របស់ ឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ នៅលើផែនទីផងដែរ ។

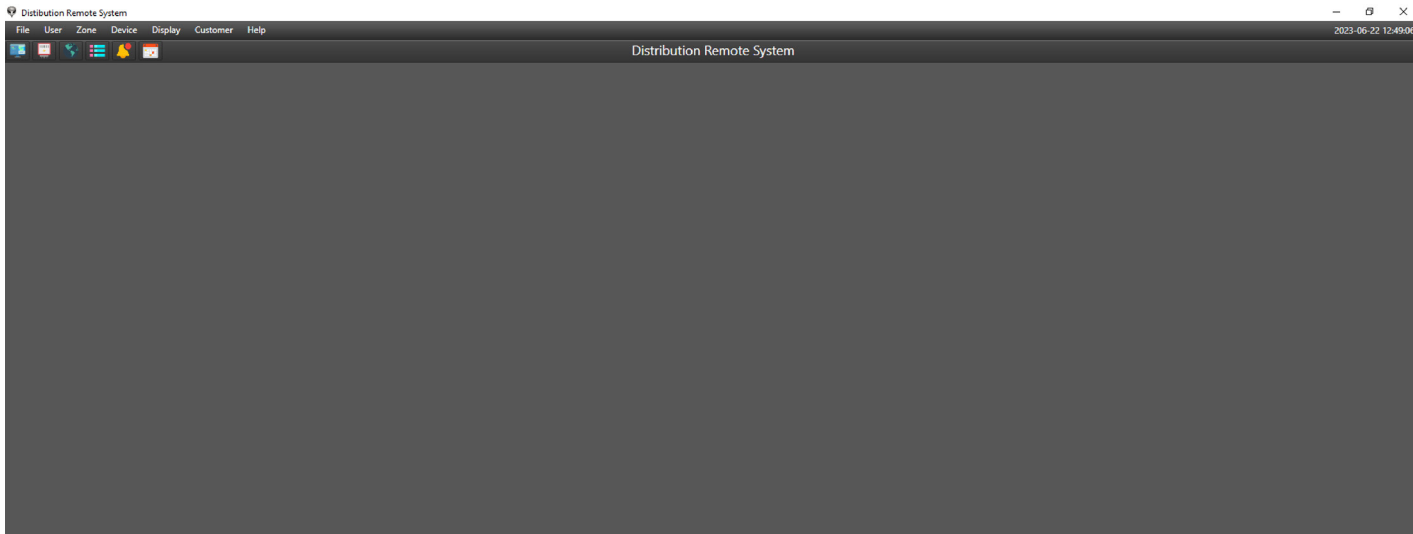
បច្ចុប្បន្ននេះមានតែឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ ៤ ប្រភេទ៖ DRC-004G, DRC-004i សម្រាប់បំពាក់ជាមួយនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី (Lands +Gyr) និង DRC-012G, DRC-012i នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី (EDMI) ដែលអាចបញ្ចូលក្នុងកម្មវិធី DRS ដើម្បីស្រង់ទិន្នន័យ និងពិនិត្យព័ត៌មានផ្សេងៗ តាមរយៈការផ្ទេរទិន្នន័យរវាងប្រព័ន្ធកម្មវិធី DRS និងឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយតាមរយៈបច្ចេកវិទ្យាទូរគមនាគមន៍ឥតខ្សែ GSM និង GPRS ប្រកបដោយសុវត្ថិភាពខ្ពស់ ។

តាមរយៈការផ្ទេរទិន្នន័យតាមបច្ចេកវិទ្យា GSM និង GPRS គឺមិនតម្រូវឱ្យមានអាជីវកម្មចំណាយការវិនិយោគបន្ថែមលើខ្សែបណ្តាញទូរគមនាគមន៍ដូចជា ខ្សែអ៊ីបទិចជាដើម ពីព្រោះ GSM និង GPRS ជាបច្ចេកវិទ្យាទូរគមនាគមន៍ឥតខ្សែ (Wireless Communication) ។

ដោយមានការរីកចម្រើននៃទំនើបកម្មប្រព័ន្ធស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយលើស័យថាមពលនិងអគ្គិសនី កម្មវិធី DRS ជាផ្នែកមួយដែលជួយឱ្យមានជីវកម្មងាយស្រួលក្នុងការធ្វើផែនការអាជីវកម្មក្នុងការវិនិយោគ ជាពិសេសជាងនេះទៅទៀត ការកាត់បន្ថយលើការចំណាយលើប្រតិបត្តិការអាជីវកម្មក្នុងរយៈពេលមធ្យម និងវែង ។

១. ការណែនាំពីមុខងារ និងនិមិត្តសញ្ញាតំណាងមុខងារនីមួយៗ (Menu and Icon)

កម្មវិធី DRS មានចំនួន ៧ មុខងារ និង ៦ និមិត្តសញ្ញាតំណាងមុខងារនីមួយៗ សម្រាប់ប្រើប្រាស់ និងគ្រប់គ្រងទិន្នន័យនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី ។



រូបភាពទី១ ផ្ទាំងកម្មវិធី DRS

១.១. មុខងារសំខាន់ៗរបស់កម្មវិធី DRS (Main Menu)

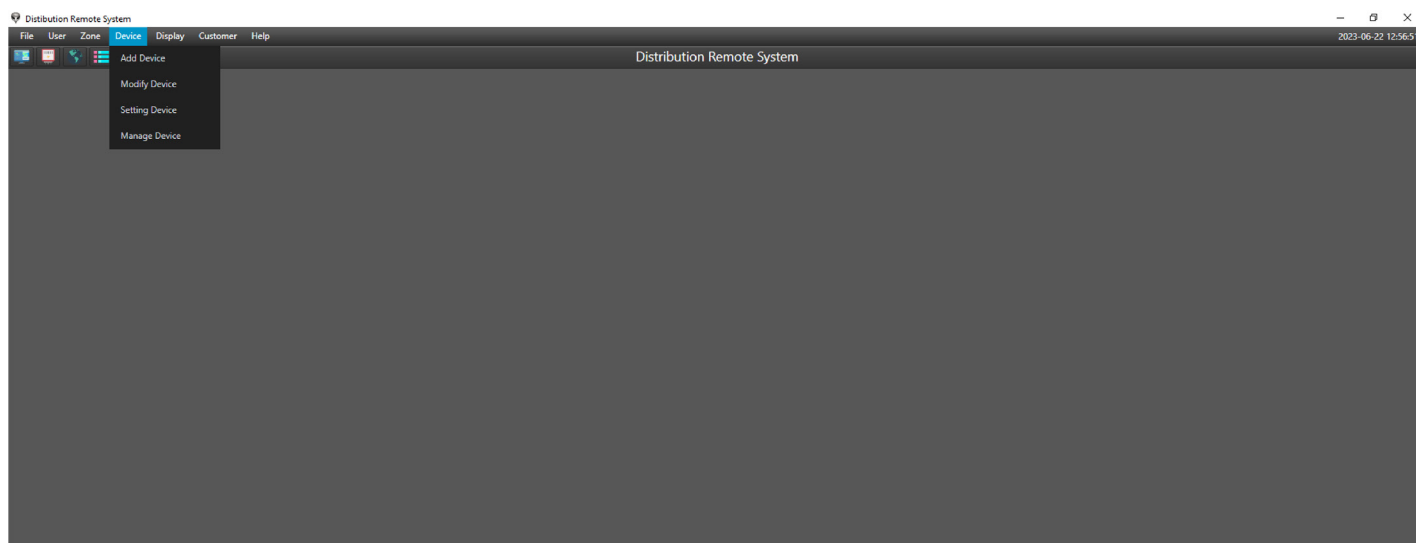
- **File** មានមុខងារចំនួន ២ គឺ៖ Logout សម្រាប់ចាកចេញពីកម្មវិធី DRS ដែលកំពុងប្រើប្រាស់ និង Close បិទដំណើរការកម្មវិធី DRS តែម្តង ។
- **User** មានមុខងារចំនួន ៣ គឺ៖ Create user បង្កើតឈ្មោះ Username សម្រាប់ចូលប្រើប្រាស់កម្មវិធី, Modify user ជាកន្លែងផ្តល់សិទ្ធិឱ្យ User និង Change Password សម្រាប់ប្តូរលេខសម្ងាត់ប្តីរបស់ User ។
- **Zone** មានមុខងារចំនួន ២ គឺ៖ Create Zone បង្កើតតំបន់សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី និង Modify zone កែសម្រួលឈ្មោះតំបន់ ។
- **Device** មានមុខងារ ៤ គឺ៖ Add Device បង្កើតឈ្មោះ ឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ នៅក្នុងកម្មវិធី DRS, Modify Device កែសម្រួលឈ្មោះ និងប្រភេទ ឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ, Setting Device ការកំណត់ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ ឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ និង Manage Device ជាការកំណត់ថាតើ ឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ ស្ថិតនៅក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រងមួយណា ។
- **Display** មានមុខងារចំនួន ៦ គឺ៖ All metering បង្ហាញ ឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយទាំងអស់ ដែលបានបង្កើតក្នុងកម្មវិធី DRS, Meter Details បង្ហាញពីព័ត៌មាននៃការប្រើប្រាស់លើឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ នីមួយៗ, Alarm បង្ហាញនិងជូនដំណឹងពីបញ្ហានានាដែលកើតមានឡើងលើឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ, Map View បង្ហាញទីតាំងរបស់ឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ នៅលើ Google Map, Grid View បង្ហាញឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ ជាលក្ខណៈនិមិត្តសញ្ញាជាមួយនឹងឈ្មោះ និង User Event បង្ហាញពីព័ត៌មានរាល់ប្រតិបត្តិការណ៍ទាំងអស់របស់ User ។
- **Help** មានមុខងារ ២ គឺ៖ About Us អំពីក្រុមហ៊ុន VP.Start Technology Co., Ltd និង Check Update ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពរបស់កម្មវិធី ។
- **Customer** មានមុខងារចំនួន ៦៖ មានមុខងារ ចំនួន ៦៖ ប្រតិបត្តិការទាំងអស់ កែសម្រួលព័ត៌មាន កិច្ចសន្យា ចុះឈ្មោះប្រតិបត្តិការ គ្រប់គ្រងប្រតិបត្តិការ ប្រតិបត្តិការប្រើប្រាស់ ។

១.២. និមិត្តសញ្ញាតំណាងមុខងារនីមួយៗ (Icon)

-  **All Metering** All Metering បង្ហាញឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយទាំងអស់ដែលបានបង្កើតក្នុងកម្មវិធី DRS ។
-  **Meter Details** បង្ហាញពីព័ត៌មាននៃការប្រើប្រាស់លើឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយនីមួយៗ ។
-  **Map View** បង្ហាញទីតាំងរបស់ឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយនៅលើ Google Map ។
-  **Grid View** បង្ហាញឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយជាលក្ខណៈនិមិត្តសញ្ញារបស់ជាមួយឈ្មោះរបស់វា ។
-  **Alarm** ផ្តល់ព័ត៌មានកំហុច ដែលកើតមានឡើងលើនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី ។
-  **User Event** បង្ហាញពីព័ត៌មានរាល់ប្រតិបត្តិការណ៍ទាំងអស់របស់ប្រតិបត្តិការ ។

២. ឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ (Device)

ដោយមានការកែច្នៃលើស្វ័យបច្ចេកវិទ្យាស្វ័យប្រវត្តិកម្ម ក្រុមហ៊ុន VP.Start បានបង្កើតនូវ ឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ ដើម្បីទាញយក ព័ត៌មានពីនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនីថាមពលអគ្គិសនី ដូចជា៖ DRC-004G, DRC-004i, DRC-012G និង DRC-012i ហើយទិន្នន័យទាំងនោះត្រូវ បញ្ចូលក្នុងកម្មវិធី DRS ផងដែរ ។



រូបភាពទី២ បង្ហាញពីឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ Device

២.១. បង្កើតឈ្មោះឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ (Add Device)

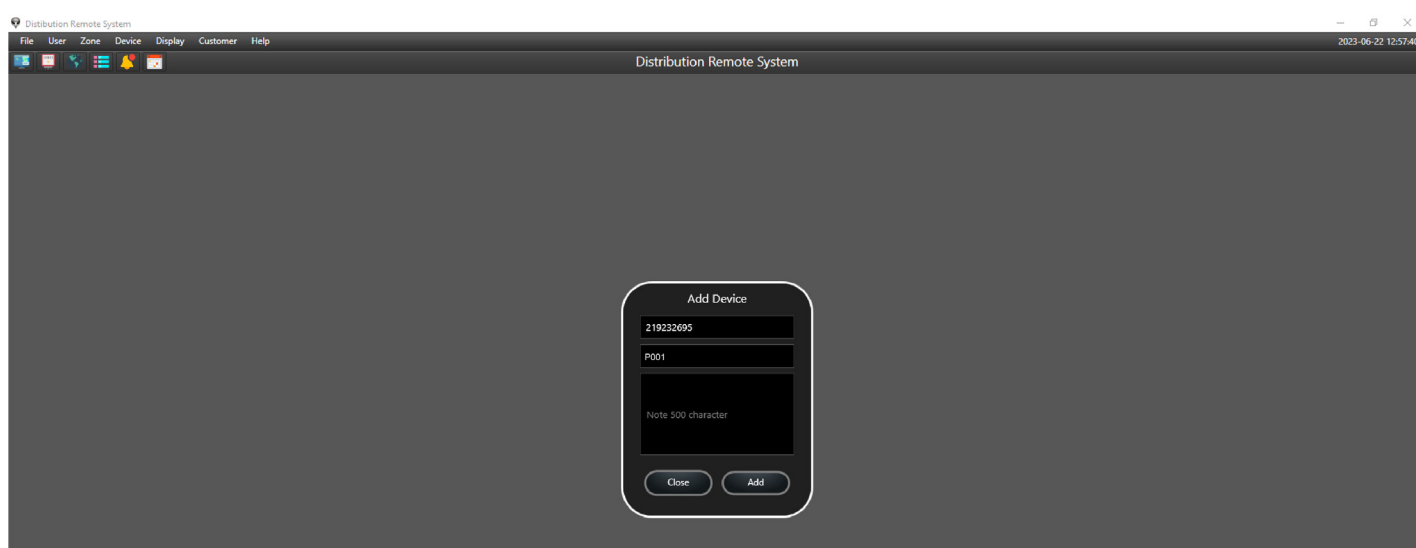
បង្កើតឈ្មោះឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយគឺ ជាការបញ្ចូលឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយទៅក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកម្មវិធី DRS ។

Device → Add Device → Add

- **Serial:** ជាកន្លែងបញ្ចូលលេខកូដរបស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី Landis +Gys និង EDM1 (ឧទាហរណ៍ 50577418) ។

- **Name:** ឈ្មោះទីតាំងរបស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី ។

ចំណាំ: កត់ត្រានូវកំណត់សម្គាល់ផ្សេងៗ បានរហូត ៥០០ តួអក្សរ ។



រូបភាពទី៣ ការបង្កើតឈ្មោះឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ

២.២. ការកែសម្រួលព័ត៌មានឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ (Modify Device)

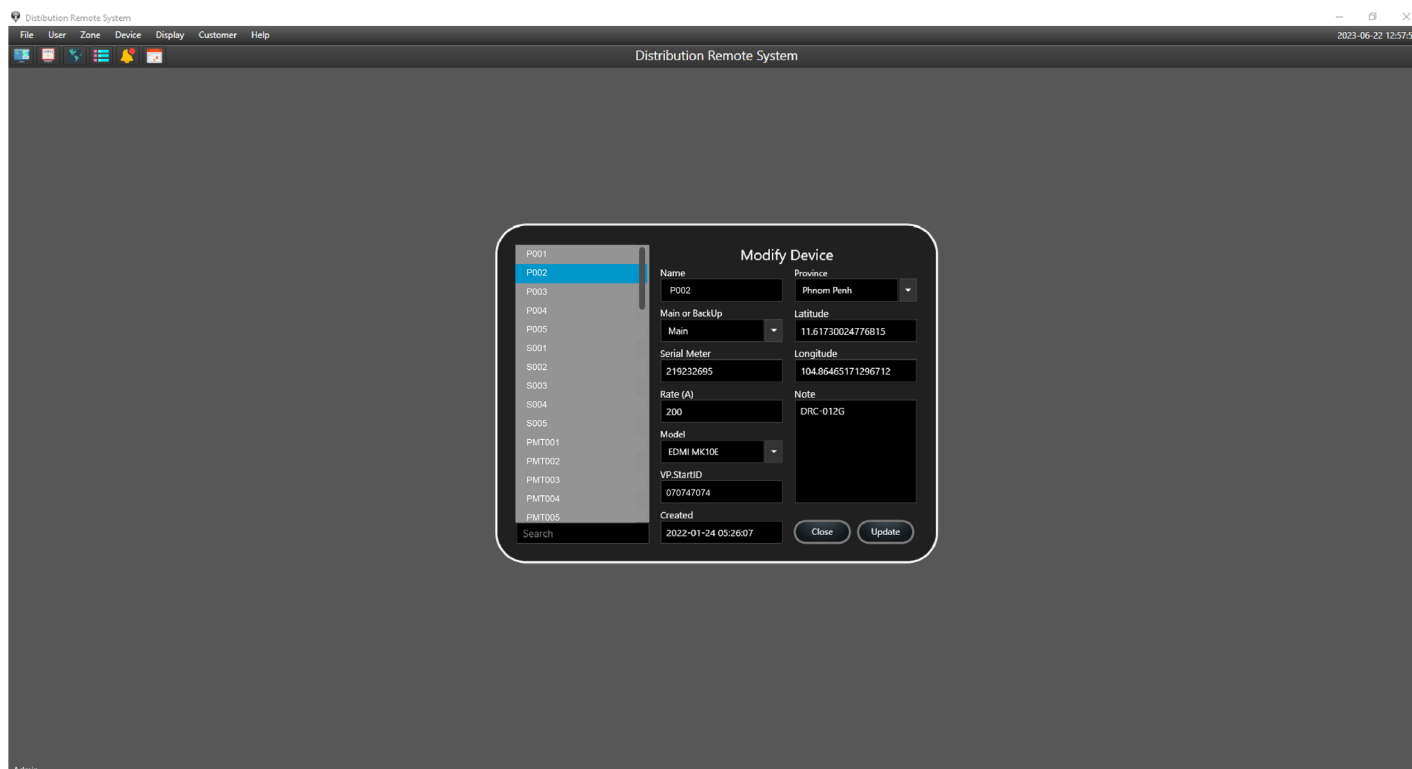
ការកែសម្រួលព័ត៌មានឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ គឺអនុញ្ញាតឱ្យប្រតិបត្តិករអាចកែប្រែព័ត៌មានមួយចំនួនរបស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនីក្នុងកម្មវិធី DRS ដូចជា៖

- **Name:** ឈ្មោះទីតាំងរបស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី អាចធ្វើការកែប្រែព័ត៌មានបាន ។
- **Main or Back Up:** ជ្រើសរើស Main Main សម្រាប់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនីចម្បង និង Backup សម្រាប់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនីបម្រុង (Standby) ។
- **Rate (A):** កំលាំងអាំងតង់ស៊ីតេចរន្តរបស់ត្រង់ស្ទូចរន្ត (CT) ដែលជាធម្មតាវាបង្ហាញដោយស្វ័យប្រវត្តិ ។
- **Model:** ប្រភេទនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី Landis E650 EDM I MK10E ។
- **Province:** ទីតាំងរបស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី និងឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ ។
- **Latitude/Longitude:** កូអរដោនេរបស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី និងឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ ។
- ចំណាំ: ប្រតិបត្តិករអាចកត់ត្រាផ្សេងៗ បានរហូត ៥០០ តួអក្សរ ។

ចំណែកព័ត៌មានដទៃទៀត វាបង្ហាញចេញពីប្រព័ន្ធដោយស្វ័យប្រវត្តិ៖

- **Serial Meter:** លេខកូដរបស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី ។
- **VP.Start ID:** លេខកូដរបស់ VP.Start នៃឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ ។
- **Created:** កាលបរិច្ឆេទនៃការបង្កើតឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយទៅក្នុងកម្មវិធី DRS ។

Device → Add Device → Update



រូបភាពទី៤ ការកែសម្រួលព័ត៌មានឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ

២.៣. កំណត់ប៉ារ៉ាម៉ែត្រនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី (Setting Device)

ប៉ារ៉ាម៉ែត្រនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី មានប៉ារ៉ាម៉ែត្រចំនួន៤ សំខាន់ សម្រាប់ការកែប្រែព័ត៌មាននាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី៖

Voltage Multi: មេគុណតង់ស្យុងលីញរបស់បណ្តាញប្រើប្រាស់ ស្មើមេគុណរបស់ត្រង់ស្ទូរម៉ាទ័រតង់ស្យុង (VT) គុណនឹង ឬសការ៉េនៃ ៣
(Voltage Multi=Voltage Transformer Ratio x $\sqrt{3}$) ។

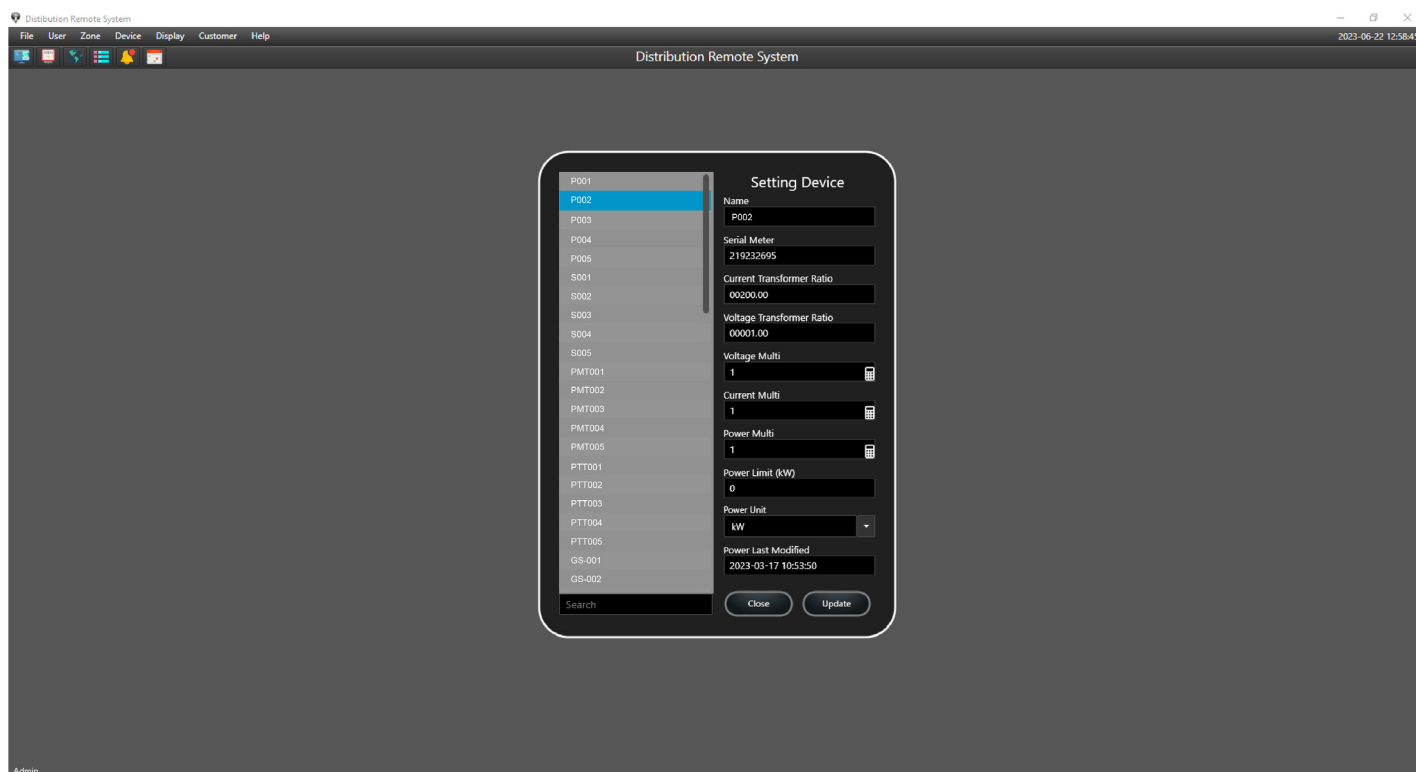
Current Multi: មេគុណអាំងតង់ស៊ីតេចរន្ត ស្មើមេគុណរបស់តង់ស្ទូរម៉ាទ័រអាំងតង់ស៊ីតេចរន្ត (CT) (Current Multi = Current Transformer Ratio) ។

Power Multi: មេគុណអានុភាព ស្មើមេគុណរបស់ត្រង់ស្ទូរម៉ាទ័រអាំងតង់ស៊ីតេចរន្ត (CT) គុណនឹង មេគុណរបស់ត្រង់ស្ទូរម៉ាទ័រតង់ស្យុង (VT)
Power (Power Multi=Current Transformer Ratio x Voltage Transformer Ratio) ។

Power Limit: ជាតម្លៃលេខរបស់លក្ខខណ្ឌនៃអានុភាពបន្ទុកប្រើប្រាស់ ។ ប៉ុន្តែករណីមិនមានលក្ខខណ្ឌបន្ទុកប្រើប្រាស់ទេ តម្លៃរបស់ Power Limit ត្រូវបញ្ចូលតម្លៃ សូន្យ (0) តែម្តង ។

ចំណាំ: ជាធម្មតា Voltage Multi, Current Multi Power Multi នឹងត្រូវបង្ហាញដោយស្វ័យប្រវត្ត ។

Device → Setting Device → Update



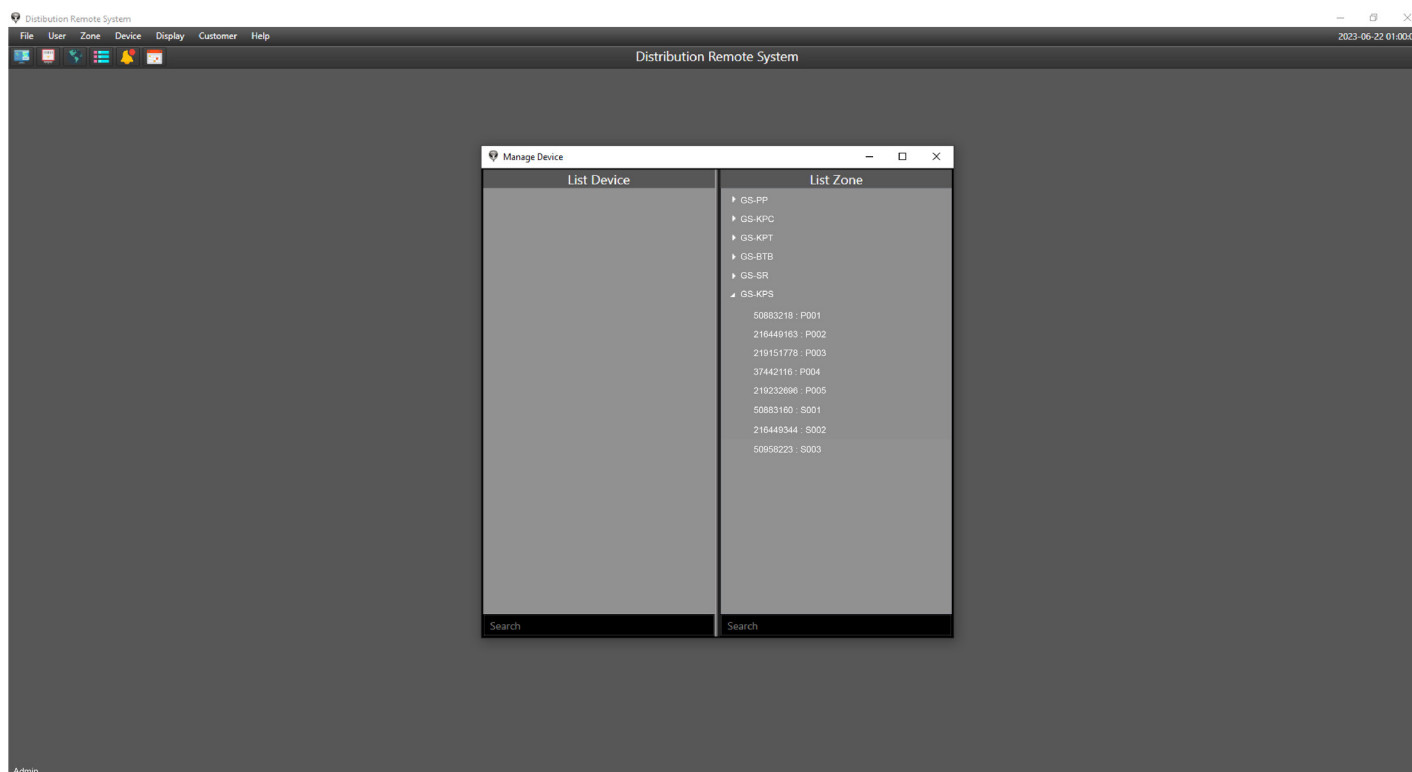
រូបភាពទី៥ កំណត់ប៉ារ៉ាម៉ែត្រនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី

២.៤. ការគ្រប់គ្រងឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ (Manage Device)

ផ្នែកនេះទាក់ទងជាមួយការគ្រប់គ្រងឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ តាមក្រុមអតិថិជនរបស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី ។

ឧទាហរណ៍ ថា តើឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយទាំងនោះស្ថិតនៅក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រងមួយណា (មានបង្ហាញរបៀបបង្កើត Zone) ។

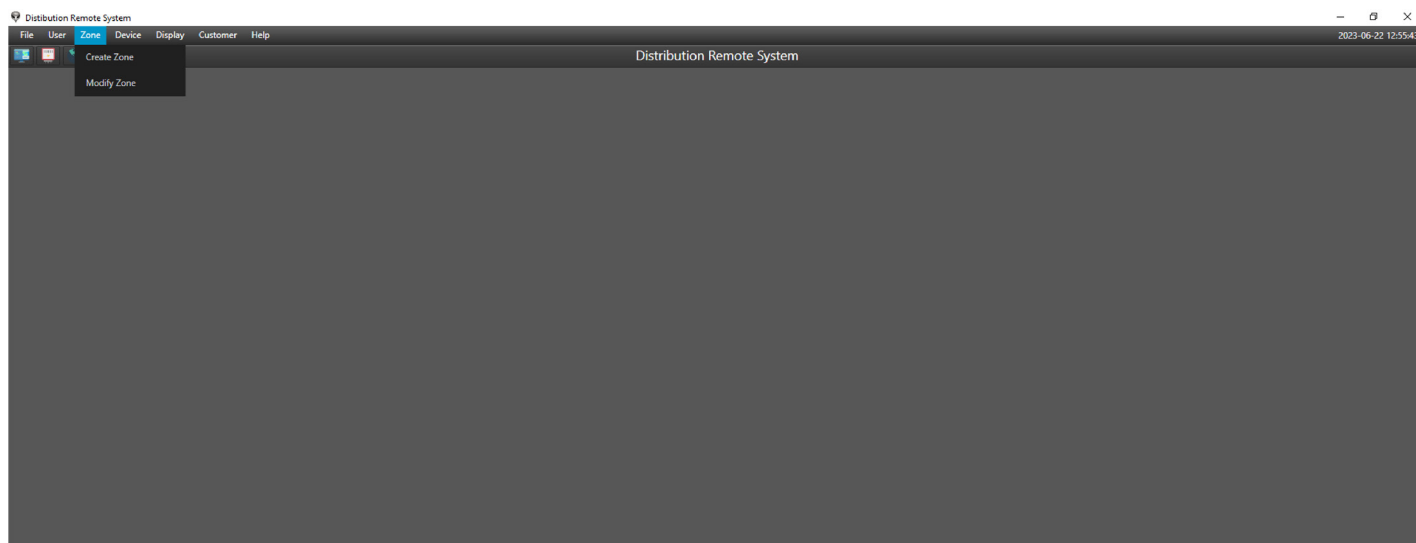
Device → Manage Device → Update



រូបភាពទី៦ ការគ្រប់គ្រងឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយតាមតំបន់ ឬក្រុម

៣. មុខងារតំបន់គ្រប់គ្រង (Zone)

ដើម្បីងាយស្រួលដល់ការគ្រប់គ្រង និងត្រួតពិនិត្យតាមដានរាល់ទិន្នន័យរបស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី ។ កម្មវិធី DRS ផ្តល់នូវមុខងារ ២ សំខាន់ៗ ៖
Create Zone បង្កើតតំបន់សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងអតិថិជន និង Modify Zone កែសម្រួលឈ្មោះតំបន់ ។



រូបភាពទី៧ បង្ហាញពីតំបន់គ្រប់គ្រង

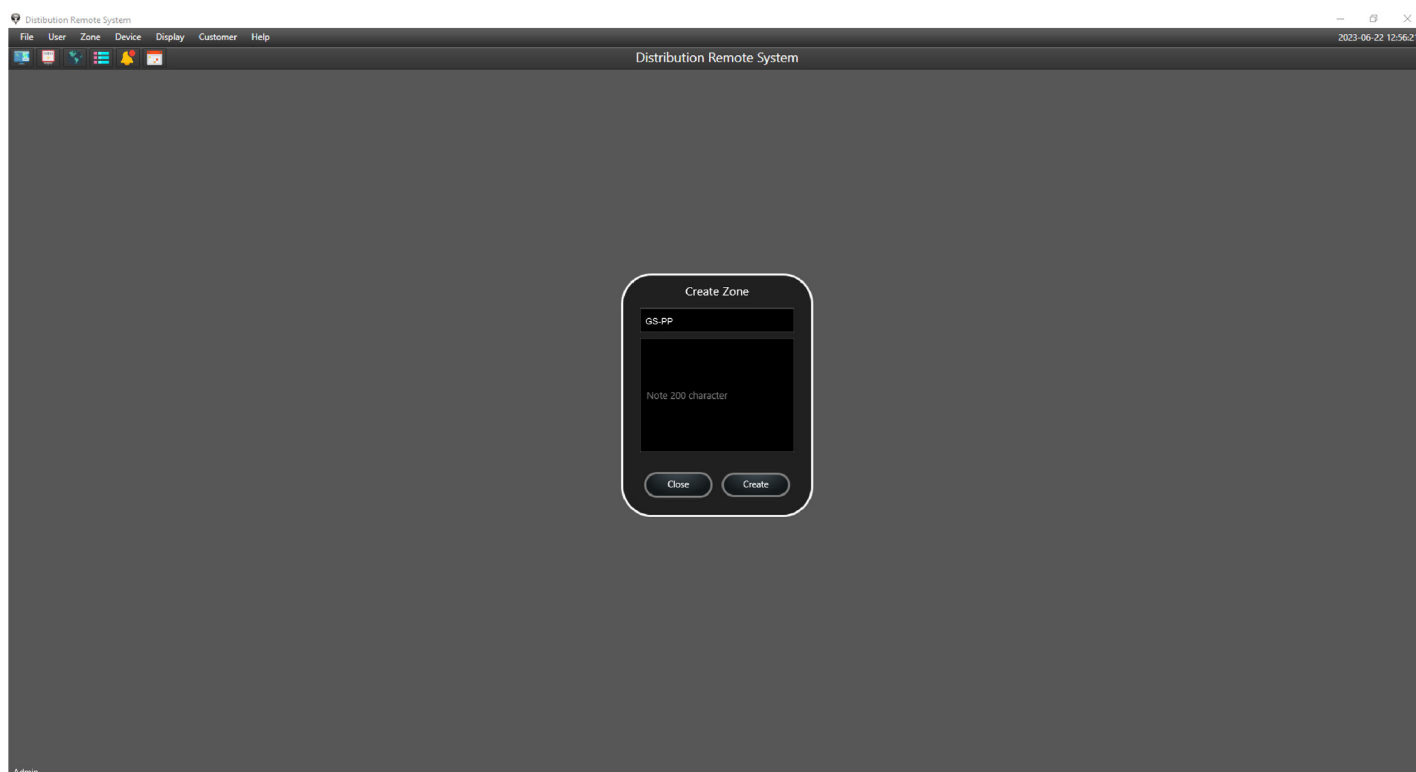
៣.១. ការបង្កើតតំបន់ (Create Zone)

បង្កើតឈ្មោះតំបន់ដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការគ្រប់គ្រងតាមតំបន់ឬ ក្រុម ។

Zone → Create Zone → Create

- **Zone:** ជាឈ្មោះតំបន់ ឬក្រុមអតិថិជន ។

ចំណាំ: អាចកត់ត្រានូវកំណត់សម្គាល់ផ្សេងៗ បានរហូត ២០០ តួអក្សរ ។



រូបភាពទី៨ ការបង្កើតតំបន់

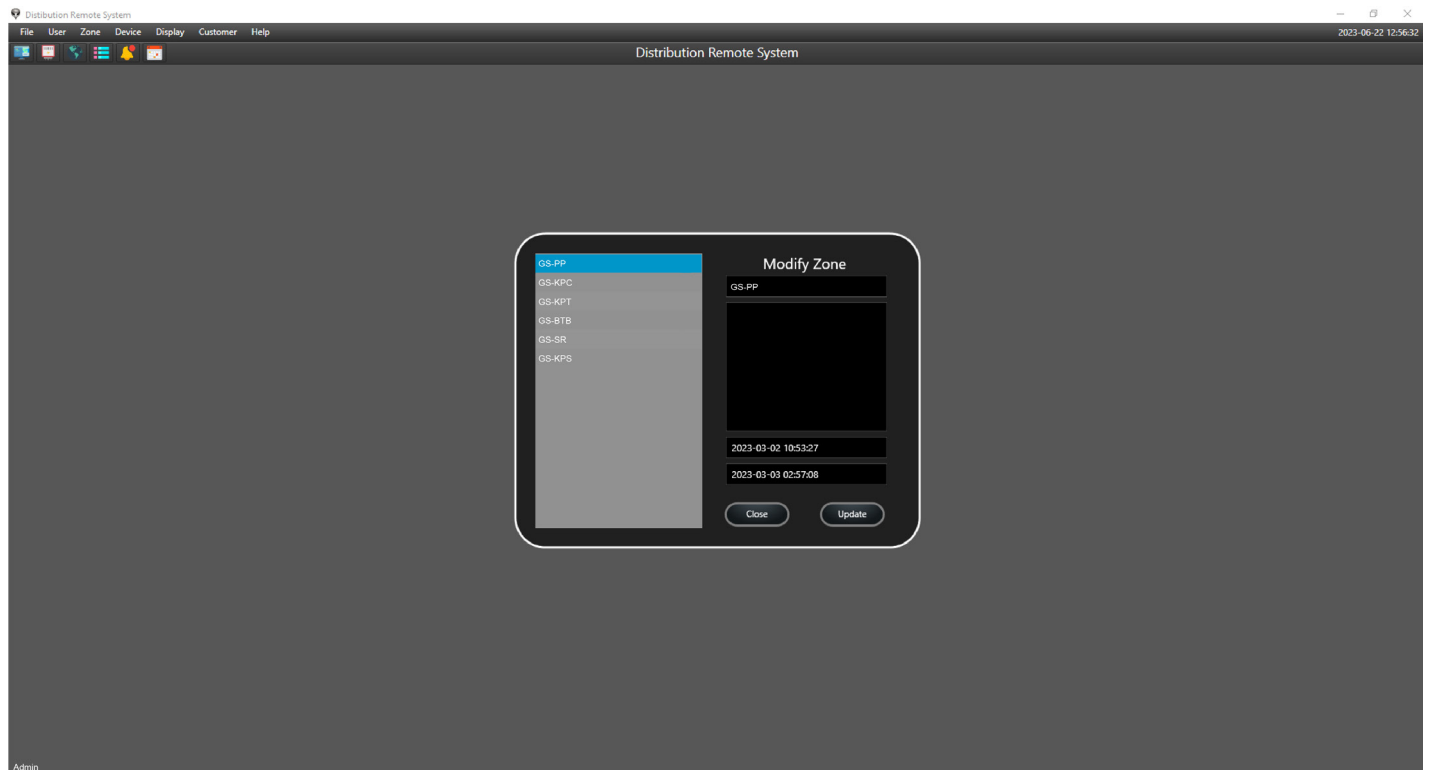
៣.២. ការកែសម្រួលព័ត៌មានតំបន់ (Modify Zone)

ប្រតិបត្តិករដែលប្រើប្រាស់កម្មវិធី DRS អាចធ្វើការកែប្រែឈ្មោះតំបន់ ឬ ក្រុមអតិថិជន ក្រោយពីបានបង្កើតរួចហើយ ។

Zone → Modify Zone → Update

- **Zone:** ជាឈ្មោះតំបន់ ។

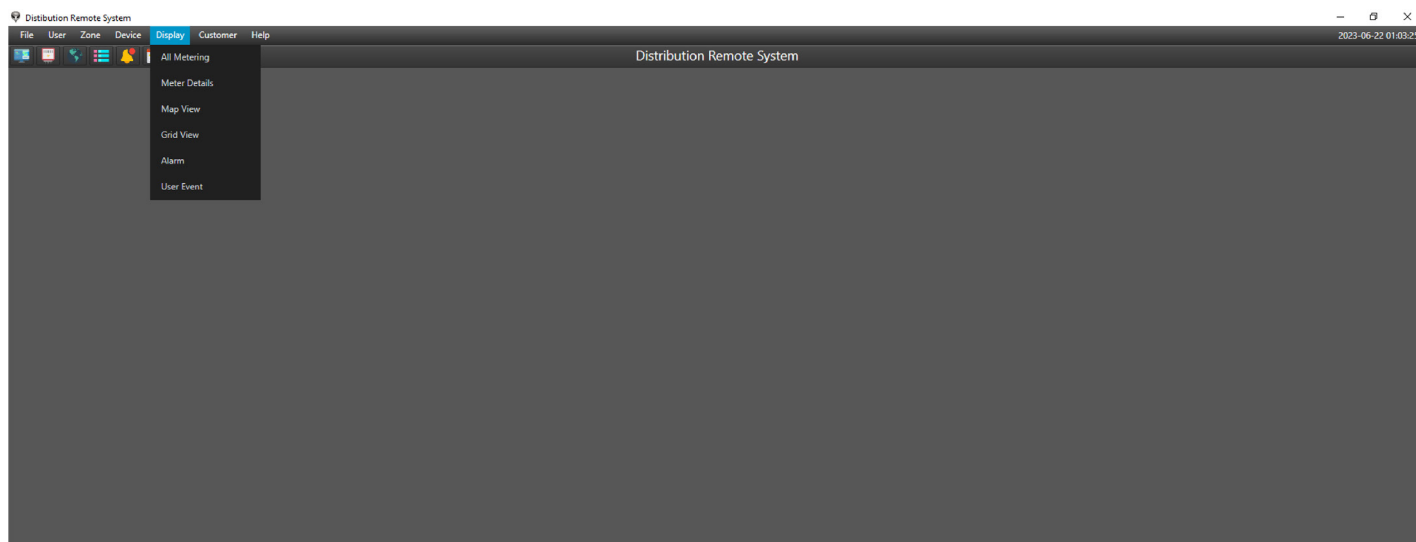
ចំណាំ: អាចកត់ត្រានូវកំណត់សម្គាល់ផ្សេងៗ បានរហូត ២០០ តួអក្សរ ។



រូបភាពទី៩ ការកែសម្រួលព័ត៌មានតំបន់

៤. មុខងារការបង្ហាញ (Display)

ការបង្ហាញអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ងាយស្រួលមើលទិន្នន័យរបស់ DRCs ទាំងអស់ក្នុងទម្រង់ជា Grid View ឬតារាង ។ វាក៏មានមុខងារប្រាំមួយផងដែរដូចជាការវាស់វែងទាំងអស់ ព័ត៌មានលម្អិតអំពីម៉ែត្រ ទិដ្ឋភាពផែនទី ទិដ្ឋភាពក្រឡាចត្រង្គ ការជូនដំណឹង និងព្រឹត្តិការណ៍អ្នកប្រើប្រាស់ ។

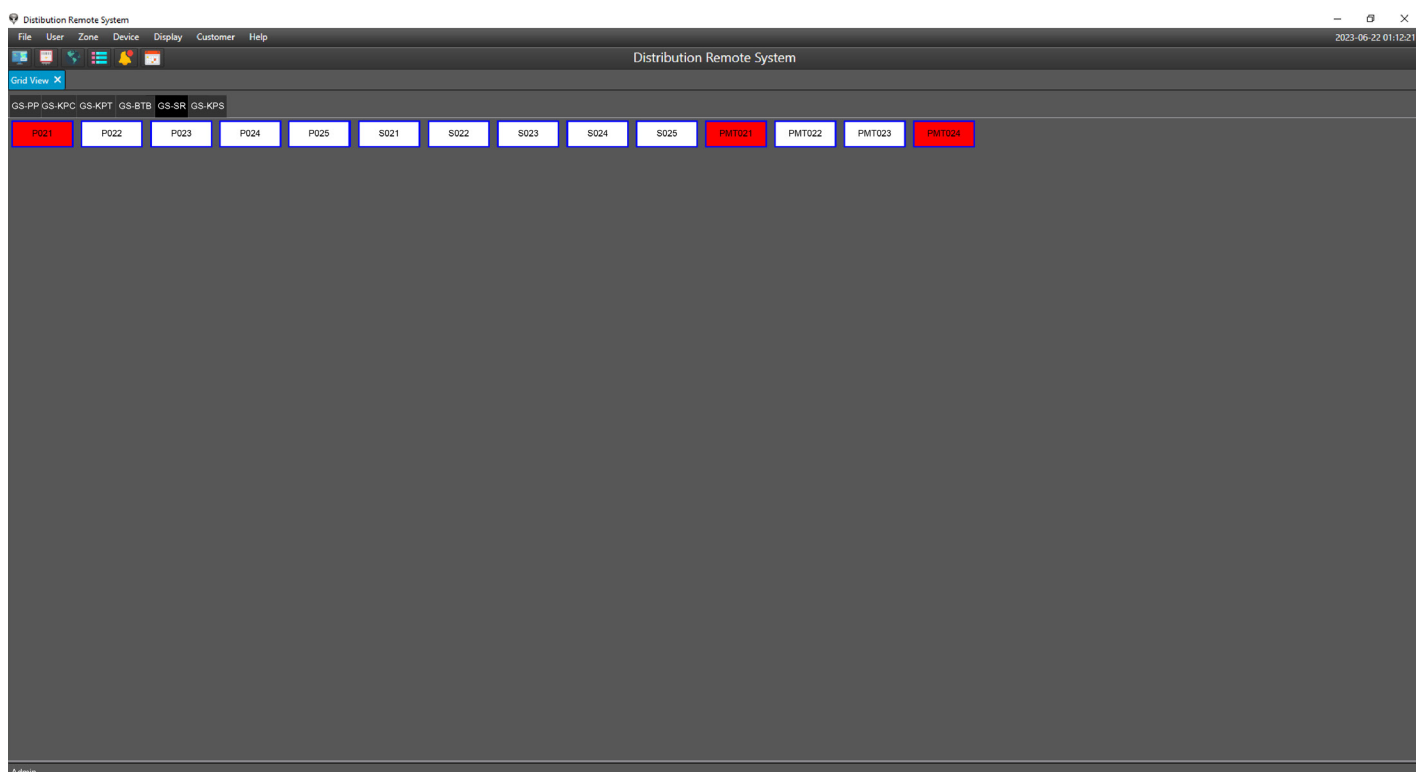


រូបភាពទី១០ បង្ហាញពីផ្ទៃ Display

៤.១. បង្ហាញ Grid View

Grid View បង្ហាញឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ ជាលក្ខណៈនិមិត្តសញ្ញាជាមួយនឹងឈ្មោះ ហើយមានជាសញ្ញាសម្គាល់បង្ហាញពណ៌ក្រហមនៅពេលមានបញ្ហាណាមួយកើតឡើងនាឡើងអគ្គិសនីតាមរយៈឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ ។

Display → Grid View

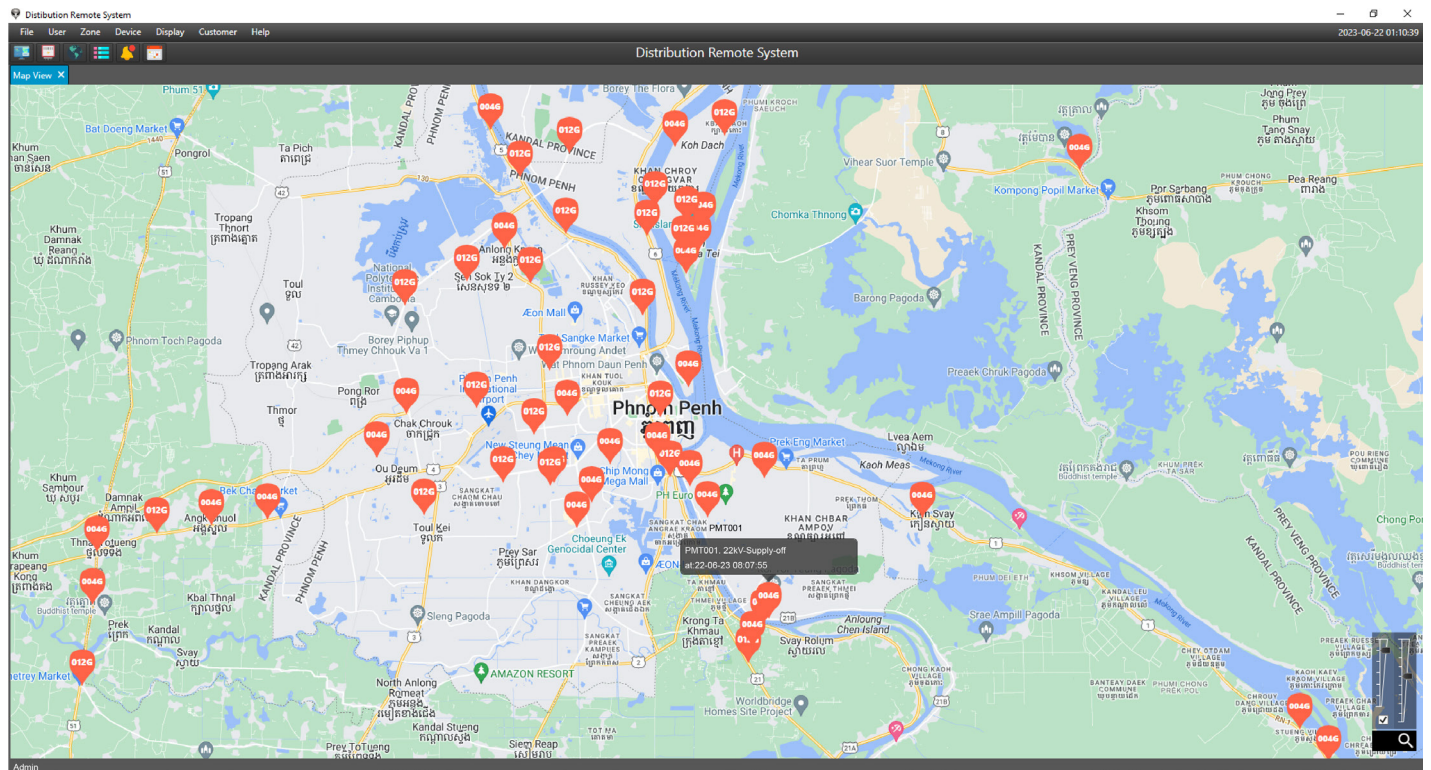


រូបភាពទី១១ បង្ហាញឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយជាលក្ខណៈ Grid View

៤.២. បង្ហាញទីតាំងឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយនៅលើផែនទី (Map View)

DRS អាចត្រួតពិនិត្យមើលទីតាំងឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ ឬ នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនីលើផែនទី Google ដើម្បីជាជំនួយដល់ក្រុមការងារបច្ចេកទេសងាយស្រួលស្វែងរកទីកន្លែង ។

Display → Map View



រូបភាពទី១២ បង្ហាញទីតាំងឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយនៅលើផែនទី

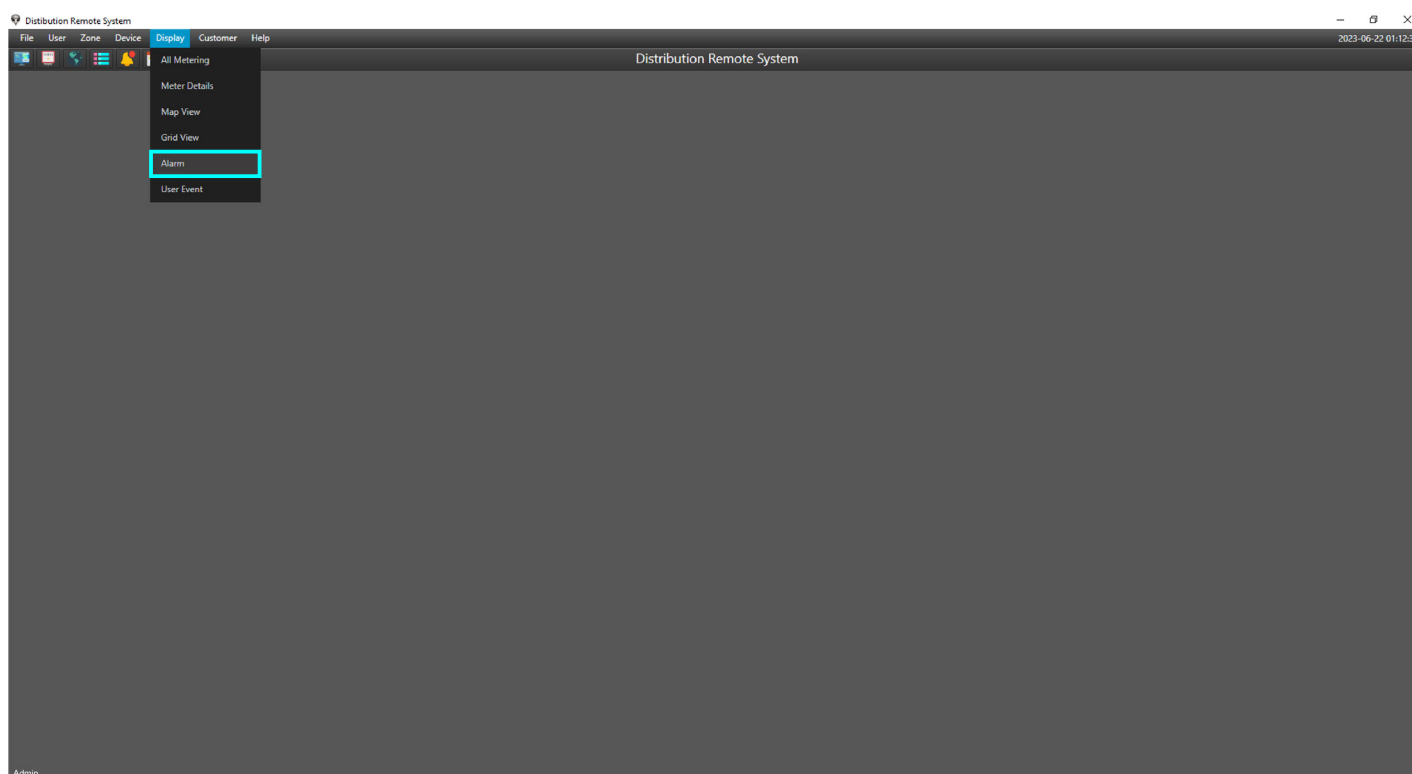
៤.៣. មុខងារផ្តល់ព័ត៌មានកំហូច (Alarm)

មុខងារផ្តល់ព័ត៌មានកំហូចនៅលើកម្មវិធី DRS មាន ២ប្រភេទគឺ ការផ្តល់ព័ត៌មានកំហូចនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនីទាំងអស់តាមរយៈឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ និងការផ្តល់ព័ត៌មានលម្អិតនៅលើឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយនីមួយៗ ។

៤.៣.១. ការផ្តល់ព័ត៌មានកំហូចឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយទាំងអស់

ការផ្តល់ព័ត៌មានកំហូចឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយទាំងអស់ នៅក្នុងកម្មវិធី DRS ត្រូវបានចែកជា ៣ផ្នែកសំខាន់៖ ការផ្តល់ព័ត៌មានជាលក្ខណៈលើសបន្ទុកប្រើប្រាស់ (Notification), ការផ្តល់ព័ត៌មានជាលក្ខណៈកំហូច (Alarm) និងកំណត់ត្រាព័ត៌មានកំហូច (Alarm Event) ។

Display → Alarm



រូបភាពទី១៣ បង្ហាញការផ្តល់ព័ត៌មានកំហូចឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយទាំងអស់

ក. ការផ្តល់ព័ត៌មានជាលក្ខណៈលើសបន្ទុកប្រើប្រាស់ (Notification)

ការផ្តល់ដំណឹងជាលក្ខណៈលើសបន្ទុកប្រើប្រាស់ (Notification)៖ ជាផ្នែកផ្តល់ព័ត៌មានរាល់ពេលការប្រើប្រាស់លើសពីការកំណត់ពីលក្ខខណ្ឌ Power Limit ។

[illegible]

រូបភាពទី១៤ បង្ហាញការផ្តល់ដំណឹងជាលក្ខណៈលើសបន្ទុកប្រើប្រាស់

ខ. ការផ្តល់ព័ត៌មានជាលក្ខណៈកំហូច (Alarm)

ការផ្តល់ព័ត៌មានជាលក្ខណៈកំហូច (Alarm) កើតឡើងនៅពេលមានបញ្ហាផ្សេងៗ នៅនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី ឧទាហរណ៍ នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី ចំហទ្វារជាដើម ។

Distribution Remote System

File User Zone Device Display Customer Help

2023-06-22 01:12:51

Distribution Remote System

Alarm X

Notification Alarm Alarm Event

No	Name	VPStartID	Serial Meter	Zone	Datetime	Events
1	S041	081237530	98647430	GS-KPT	2023-06-22 08:08:00	S041, 22kV-Supply-of at:22-06-23 08:07:55
2	PMT045	081336143	51313026	GS-KPT	2023-06-22 07:59:24	PMT045, 22kV-Supply-of at:22-06-23 07:59:19
3	PTT042	081569640	97734405	GS-KPT	2023-06-22 07:59:23	PTT042, 22kV-Supply-of at:22-06-23 07:59:18

រូបភាពទី១៥ បង្ហាញដំណឹងពេលមានបញ្ហាផ្សេងៗ នៅនាទូរកាស្ទង់អគ្គិសនី

គ. កំណត់ត្រាព័ត៌មានកំហូច (Alarm Event)

កំណត់ត្រាព័ត៌មានកំហូច (Alarm Event) ជាផ្នែកដែលរក្សាទុករាល់ទិន្នន័យព័ត៌មានកំហូចក្រោយពីប្រតិបត្តិការបានត្រួតពិនិត្យមើល និង ចុចលើប្រភេទព័ត៌មានកំហូចនោះ ។

Distribution Remote System

File

User

Zone

Device

Display

Customer

Help

2023-06-22 01:13:0

Distribution Remote System

Alarm

Notification

Alarm

Alarm Event

No	Name	VPStartID	Serial Meter	Zone	Datetime	Events
1	S021	081305752	99847430	GS-SR	2023-06-22 08:08:00	S021 22kV-Supply-off at:22-06-23 08:07:55
2	PMT024	081143336	51313026	GS-SR	2023-06-22 07:59:24	PMT024 22kV-Supply-off at:22-06-23 07:59:19
3	PTT021	081640569	97734405	GS-SR	2023-06-22 07:59:23	PTT021 22kV-Supply-off at:22-06-23 07:59:18
4	S041	081640569	99847455	GS-KPT	2023-06-21 11:55:19	S041 Current Warning at:21-06-23 11:55:14,IA:0.00A,IB:0.00A,IC:0.00A
5	S061	081711725	50835397	GS-PP	2023-06-21 11:07:49	S061 22kV-Supply-off at:21-06-23 11:07:44
6	S062	081461866	50835395	GS-PP	2023-06-21 11:07:48	S062 22kV-Supply-off at:21-06-23 11:07:43
7	S021	081302557	99847430	GS-SR	2023-06-21 09:40:21	S021 22kV-Supply-off at:21-06-23 09:40:17
8	PMT043	070255539	50768295	GS-KPT	2023-06-21 09:00:01	PMT043 Open at:21-06-23 08:59:56
9	PMT043	070255539	50768295	GS-KPT	2023-06-21 08:59:00	PMT043 Open at:21-06-23 08:59:56
10	PMT061	081835229	216449572	GS-PP	2023-06-21 03:40:34	PMT061 Source Supply Off at:21-06-23 03:40:34
11	S063	081257344	219223462	GS-PP	2023-06-21 03:40:10	S063 Source Supply Off at:21-06-23 03:40:10
12	S061	081711725	50835397	GS-PP	2023-06-21 03:39:41	S061 22kV-Supply-off at:21-06-23 03:39:36
13	S062	081461866	50835395	GS-PP	2023-06-21 03:39:41	S062 22kV-Supply-off at:21-06-23 03:39:36
14	PPT064	070782537	37443217	GS-PP	2023-06-20 23:59:01	PPT064 Warning at:21-06-23 11:58:56,IA:0.08A,IB:0.10A,IC:0.11A
15	PMT051	070221809	50727594	GS-KPC	2023-06-20 23:39:11	PMT051 22kV-Supply-off at:20-06-23 23:39:07
16	PPT064	070782537	37443217	GS-PP	2023-06-20 23:25:44	PPT064 Warning at:20-06-23 11:58:56,IA:0.08A,IB:0.09A,IC:0.10A
17	PPT064	070782537	37443217	GS-PP	2023-06-20 23:03:56	PPT064 Warning at:20-06-23 11:58:56,IA:0.08A,IB:0.10A,IC:0.11A
18	S063	081257134	219223462	GS-PP	2023-06-20 15:33:10	S063 Source Supply Off at:20-06-23 15:33:10
19	PMT061	081835229	216449572	GS-PP	2023-06-20 15:33:08	PMT061 Source Supply Off at:20-06-23 15:33:08
20	S062	081257134	50835395	GS-PP	2023-06-20 15:32:14	S062 22kV-Supply-off at:20-06-23 15:32:10
21	S061	081835229	50835397	GS-PP	2023-06-20 15:32:14	S061 22kV-Supply-off at:20-06-23 15:32:09
22	S062	081461866	50835395	GS-PP	2023-06-20 12:28:14	S062 22kV-Supply-off at:20-06-23 12:28:09
23	S061	081835229	50835397	GS-PP	2023-06-20 12:28:13	S061 22kV-Supply-off at:20-06-23 12:28:08
24	S001	070859703	99847455	GS-KPT	2023-06-20 11:55:06	S001 Current Warning at:20-06-23 11:55:01,IA:0.00A,IB:0.00A,IC:0.00A
25	PMT064	070835229	50727627	GS-PP	2023-06-20 09:27:11	PMT064 Door Open at:22-0-23 17:17:22
26	S021	081302557	99847430	GS-SR	2023-06-19 17:17:07	S021 22kV-Supply-off at:20-06-23 12:28:09
27	PMT044	070449905	50957869	GS-KPT	2023-06-19 16:42:34	PMT044 22kV-Supply-off at:19-06-23 14:46:20
28	S041	070859703	99847455	GS-KPT	2023-06-19 14:46:07	S041 22kV-Supply-off at:19-06-23 12:28:02
29	S042	070502570	96591681	GS-KPT	2023-06-19 14:46:07	S042 22kV-Supply-off at:19-06-23 14:46:02
30	S041	070859703	99847455	GS-KPT	2023-06-19 11:54:55	S041 Current Warning at:19-06-23 11:5549,IA:0.00A,IB:0.00A,IC:0.00A

Admin

រូបភាពទី១៦ បង្ហាញកំណត់ត្រាព័ត៌មានកំហូច

ឃ. ការទាញយកទិន្នន័យកំណត់ត្រាព័ត៌មានកំហូចជាទម្រង់ Excel (Alarm Event Export)

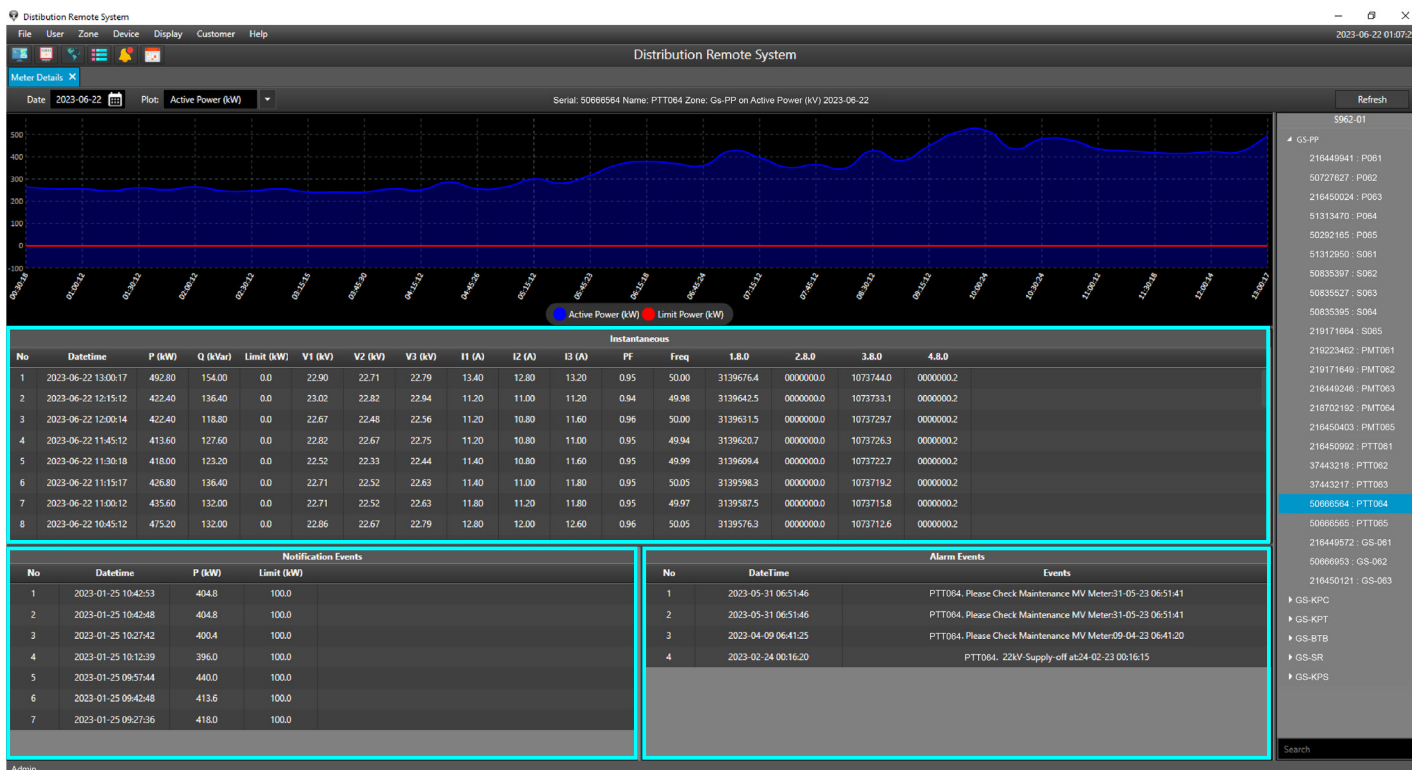
កំណត់ត្រាព័ត៌មានកំហូច អនុញ្ញាតឱ្យប្រតិបត្តិការអាចទាញយករបាយការណ៍តាមកាលបរិច្ឆេទណាមួយដែលចង់បាន ។

ចុច Mouse ខាងស្តាំលើផ្ទៃ Alarm Event Export ។

រូបភាពទី១៧ បង្ហាញទាញយកទិន្នន័យកំណត់ត្រាព័ត៌មានកំហូចជាទម្រង់ Excel

៤.៤. ការផ្តល់ព័ត៌មានលម្អិតឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ

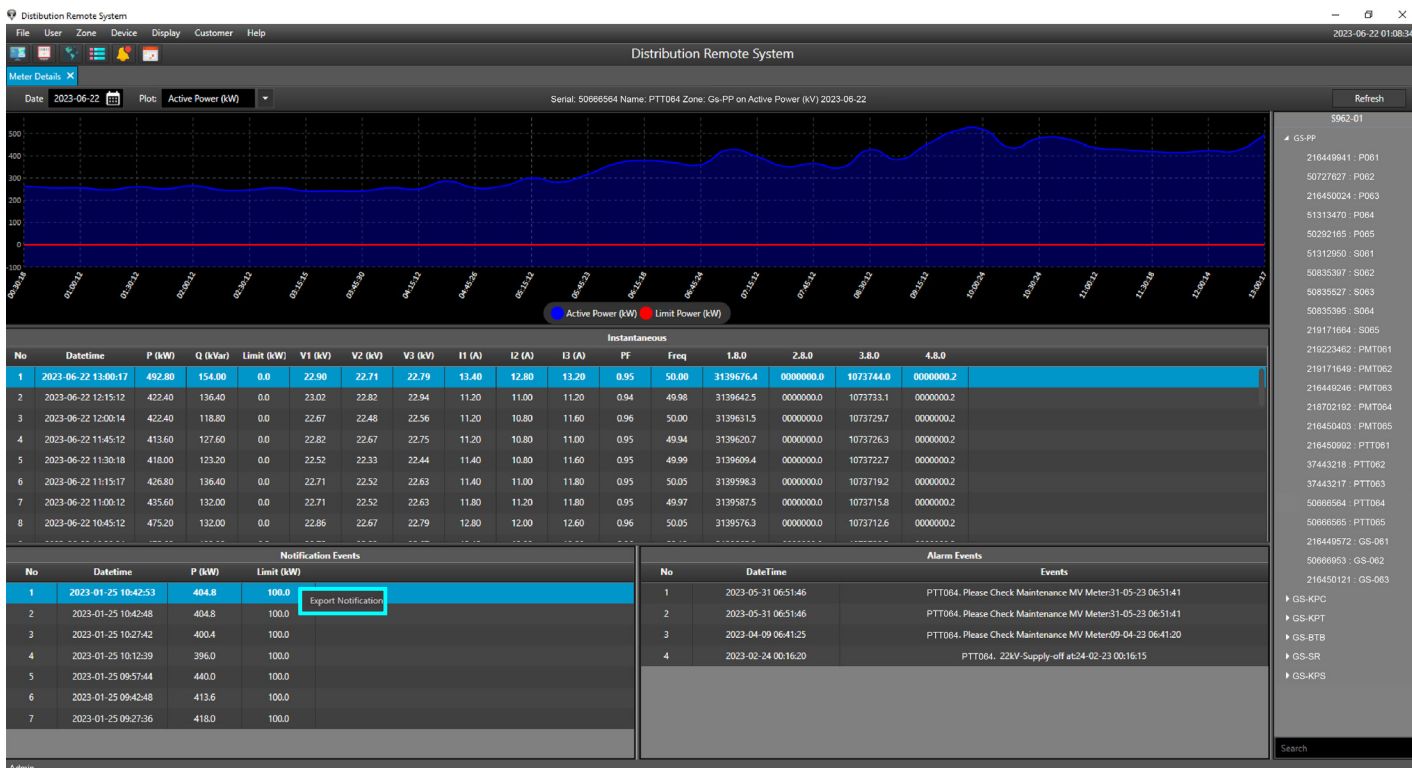
ការផ្តល់ដំណឹងឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយណាមួយ ជាការផ្តល់ដំណឹងលម្អិតទាក់ទងនឹងចំនួនដងដែលបានកើតឡើង ។
Display → Meter Details ចុចលើឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យ



រូបភាពទី១៨ បង្ហាញព័ត៌មានលម្អិតនៃ Notification Events និង Alarm Events

៤.៤.១. ការទាយរបាយការណ៍ទិន្នន័យរបស់ Notification Events ជាទម្រង់ Excel

ចំពោះ Notification Events អនុញ្ញាតឱ្យប្រតិបត្តិការអាចទាញយករបាយការណ៍បាន ។
ចុច Mouse ខាងស្តាំលើផ្ទៃ Notification Event ជ្រើសរើស Export Notification ។

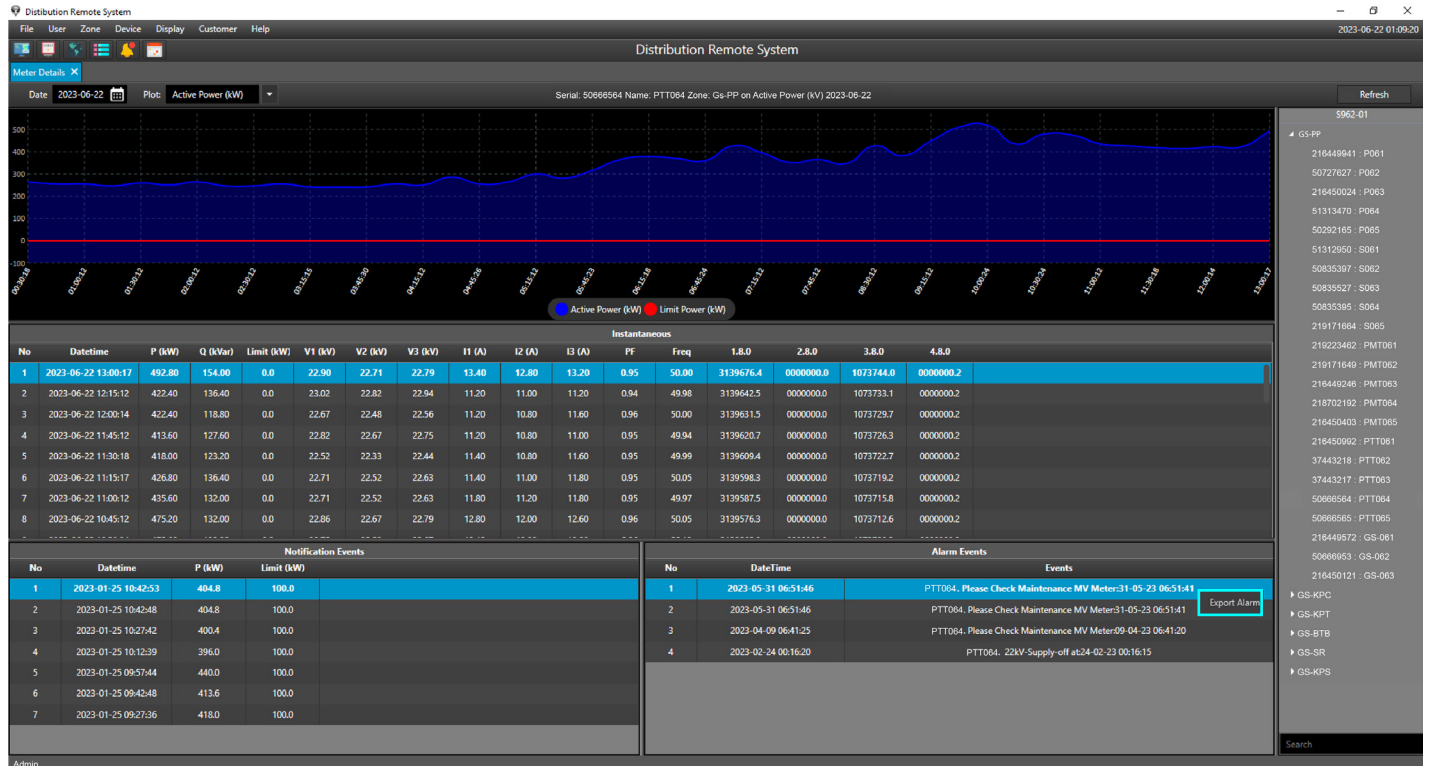


រូបភាពទី១៩ បង្ហាញរបៀបទាញយកទិន្នន័យ Notification Events ជាទម្រង់ Excel

៤.៤.២. ការទាញរាយការណ៍ទិន្នន័យរបស់ Alarm Events ជាទម្រង់ Excel

ចំពោះ Alarm Events អនុញ្ញាតឱ្យប្រតិបត្តិការអាចទាញយករាយការណ៍ ។

ចុច Mouse ខាងស្តាំលើផ្ទៃ Alarm Event Export Alarm ។



រូបភាពទី២០ បង្ហាញរបៀបទាញយកទិន្នន័យ Alarm Events ជាទម្រង់ Excel

៤.៥. ការបង្ហាញទិន្នន័យនិងរបាយការណ៍ប្រើប្រាស់ (Utilization monitor and Report)

កម្មវិធី DRS ធ្វើអោយប្រសើរឡើងនូវសមត្ថភាពក្នុងការគ្រប់គ្រង និងត្រួតពិនិត្យការវាស់ថាមពល LV/MV ដូចជា៖ Active Power (P), Reactive ថាមពល (Q), កត្តាថាមពល (PF), វ៉ុល (V), ចរន្ត (I) និង ការប្រើប្រាស់តាមពេល (TOU) ។

៤.៥.១. ទិន្នន័យសម្រាប់គ្រប់គ្រងនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី (All Metering)

ទិន្នន័យនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី នីមួយៗ នឹងត្រូវបង្ហាញរៀងរាល់ ១៥ នាទីម្តង ដោយជ្រើសរើសយក Auto Refresh ។ ទិន្នន័យរួមមាន អានុភាពសកម្មសរុប (Active Power) P, អានុភាពអសកម្មសរុប (Reactive Power) Q, កត្តាអានុភាព (Power Factor) PF និងការប្រើប្រាស់លើសបន្ទុក (Power Limit) ។

Display → All Metering

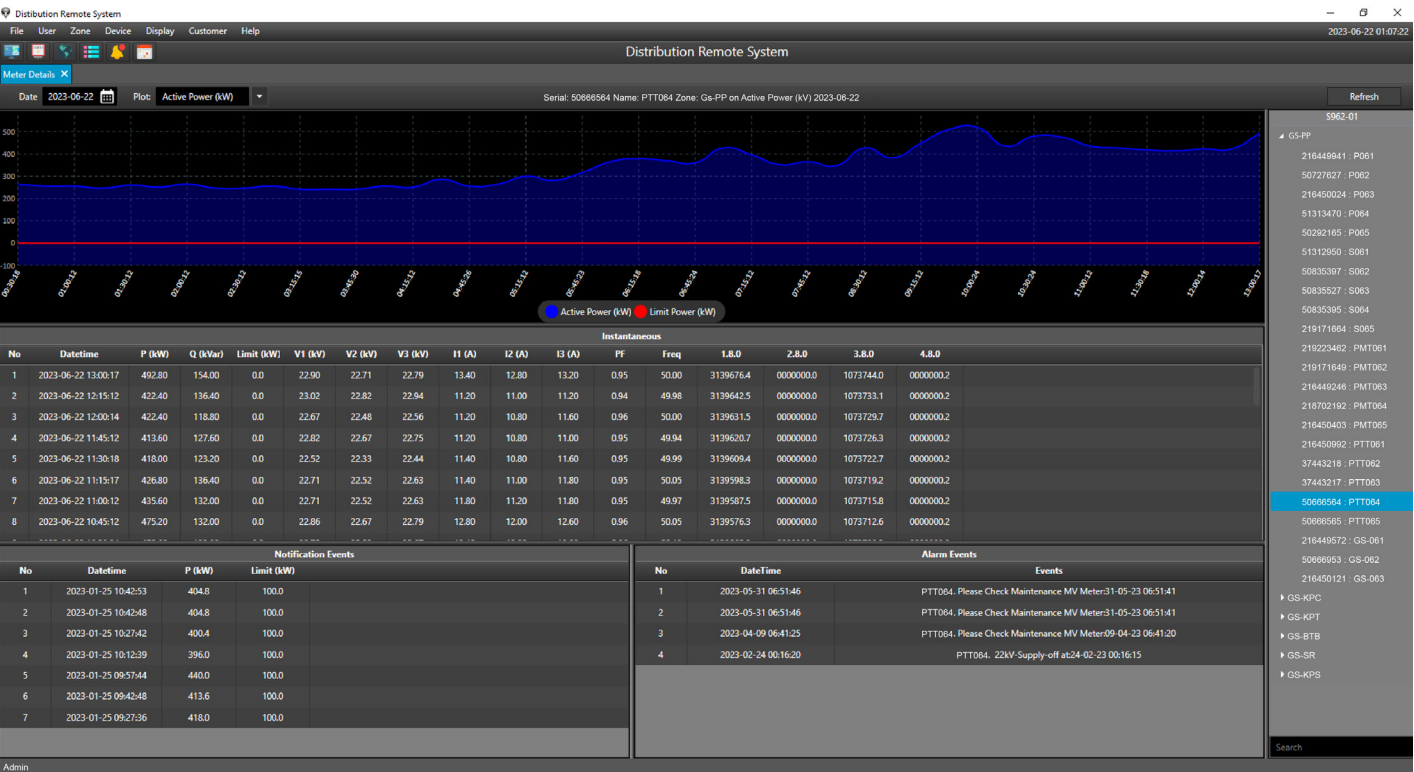
Distribution Remote System									
Distribution Remote System									
PTT064 GS-PP on Active Power (kW) 2023-06-22									
No	Name	Serial Meter	Zone	DateTime	P (kW)	Q (kVar)	Power Factor	Limit (kW)	Last Update
1	S002	GS-PP	WP	2023-06-22 02:30:00	109.00	0.00	-0.96	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 10:31:00)
2	P051	GS-KPC	OBK	2023-06-22 12:45:00	2.90	0.00	-0.98	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:16:00)
3	S041	GS-KPT	ODM	2023-06-22 13:00:09	1513.60	479.60	0.95	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:00:51)
4	S031	GS-BTB	GS	2023-06-22 13:00:11	N/A	N/A	0.97	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:00:49)
5	S032	GS-BTB	GS	2023-06-22 12:45:11	3240.00	600.00	-0.98	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:15:49)
6	S033	GS-BTB	GS	2023-06-22 12:45:12	5517.60	3511.20	0.84	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:15:48)
7	S021	GS-SR	CAK	2023-06-22 13:00:09	281.16	48.84	0.98	600.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:00:51)
8	PMT061	GS-PP	WP	2023-06-22 13:00:08	185.68	N/A	0.97	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:00:52)
9	PTT064	GS-PP	WP	2023-06-22 03:45:00	1683.60	-501.80	0.95	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 09:16:00)
10	S022	GS-SR	CAK	2023-03-18 08:45:08	---	---	---	0.0	2023-06-22 13:01:00 (06 04:15:52)
11	P031	GS-BTB	GS	2023-06-22 13:00:09	11392.50	4443.50	0.93	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:00:51)
12	P041	GS-KPT	ODM	2023-06-22 12:45:00	0.00	0.00	-1.0	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:16:00)
13	P032	GS-BTB	GS	2023-06-22 13:00:11	5434.00	2626.00	0.87	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:00:49)
14	P033	GS-BTB	GS	2023-06-22 12:45:11	8987.00	3135.00	0.94	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:15:49)
15	PMT-041	GS-KPT	ODM	2023-06-22 12:45:09	---	---	---	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:15:51)
16	P064	GS-PP	WP	2023-06-22 13:00:09	---	---	---	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:00:51)
17	PMT042	GS-KPT	ODM	2022-11-05 09:45:00	1004.50	271.50	-0.96	0.0	2023-06-22 13:01:00 (229 03:16:00)
18	PMT043	GS-KPT	ODM	2023-06-22 13:00:10	147.00	15.00	0.99	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:00:50)
19	S023	GS-SR	CAK	2023-06-22 12:45:00	0.00	0.00	-1.0	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:16:00)
20	S024	GS-SR	CAK	2022-11-15 10:15:17	---	---	---	0.0	2023-06-22 13:01:00 (219 02:45:43)
21	P061	GS-PP	WP	2023-06-22 13:00:08	---	N/A	---	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:00:52)
22	PMT031	GS-BTB	GS	2023-06-22 13:00:11	5544.00	2016.00	0.93	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:00:49)
23	PTT065	GS-PP	WP	2022-11-10 15:45:08	414.48	---	0.97	0.0	2023-06-22 13:01:00 (223 21:15:52)
24	S025	GS-SR	CAK	2022-11-17 07:45:01	769.70	71.70	-0.99	0.0	2023-06-22 13:01:00 (217 05:15:59)
25	S001	GS-KPS	TR	2023-06-22 13:00:11	2.64	N/A	0.47	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:00:49)
26	S002	GS-KPS	TR	2023-06-22 12:45:00	259.40	57.90	-0.94	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:16:00)
27	S003	GS-KPS	TR	2023-06-22 12:45:00	335.10	97.20	-0.96	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:16:00)
28	P021	GS-SR	CAK	2023-06-22 13:00:00	59.90	14.70	-0.93	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:01:00)
29	P043	GS-KPT	ODM	2023-06-13 08:30:00	52.50	16.10	-0.94	0.0	2023-06-22 13:01:00 (09 03:31:00)
30	P044	GS-KPT	ODM	2023-06-22 13:00:11	168.52	14.52	0.99	0.0	2023-06-22 13:01:00 (00 00:00:49)

រូបភាពទី២១ បង្ហាញទិន្នន័យគ្រប់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី

៤.៥.២. ទិន្នន័យលម្អិតលើនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី (Meter Details)

Meter Detail បង្ហាញទិន្នន័យលម្អិតនៃថាមពលសកម្ម (P), ថាមពលប្រតិកម្ម (Q), ដែនកំណត់, វ៉ុល (V), ចរន្ត (A), កត្តាថាមពល (PF) និងប្រេកង់រៀងរាល់ ១៥ នាទី ទិន្នន័យទាំងនេះអាចបង្ហាញជាខ្សែកោង លុបតារាង ការវិភាគ Peak សម្រាប់ប្រតិបត្តិការទៅការវិភាគនៅក្នុងកម្មវិធី DRS ។

Display → Meter Details → ចុចលើឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យ

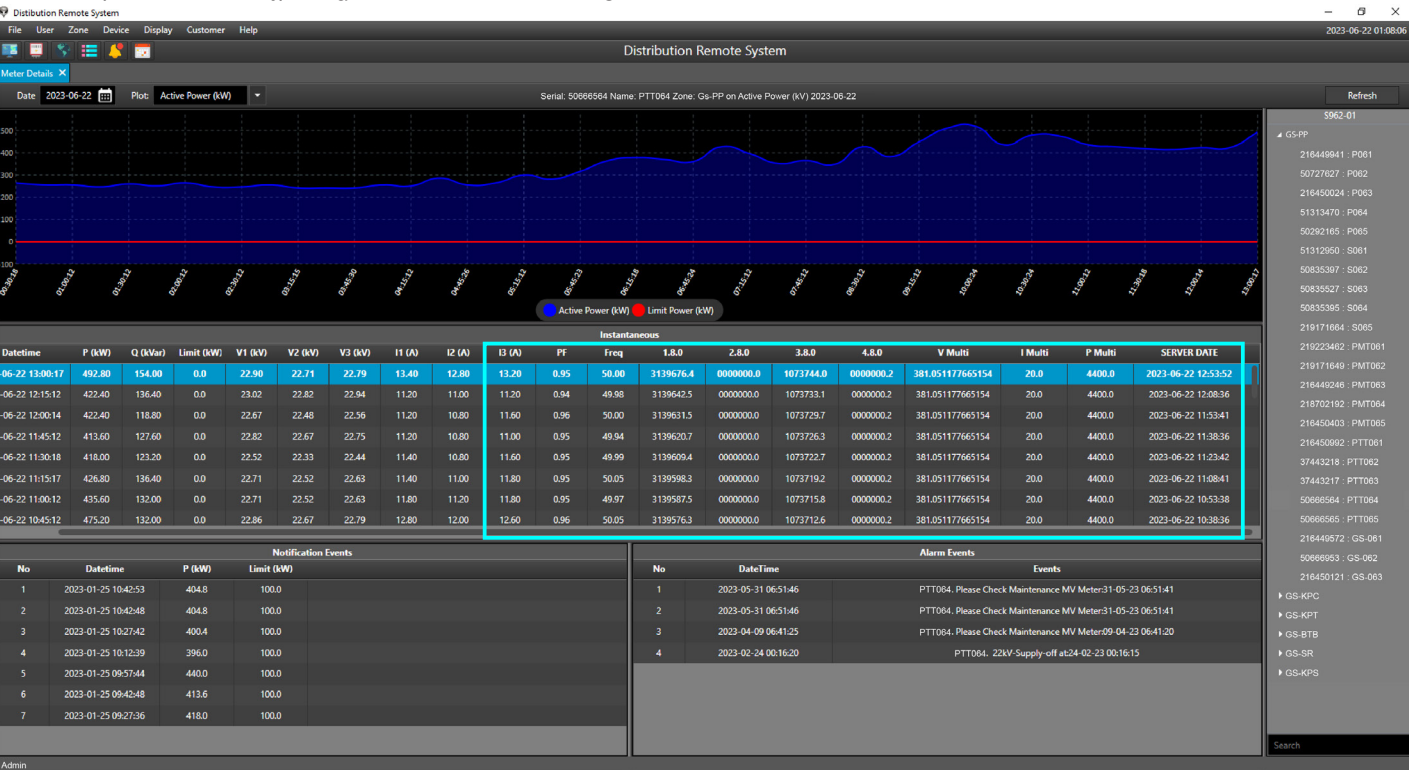


រូបភាពទី២២ បង្ហាញទិន្នន័យលម្អិតលើនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី

ក. ការបង្ហាញទិន្នន័យ Time of Use (ToU)

បង្ហាញទិន្នន័យជាមួយនឹងពេលវេលាប្រើប្រាស់ (ToU) ។

ចុច Mouse ខាងស្តាំលើផ្ទៃ Instantaneous Value ជ្រើសរើស Show ToU ។

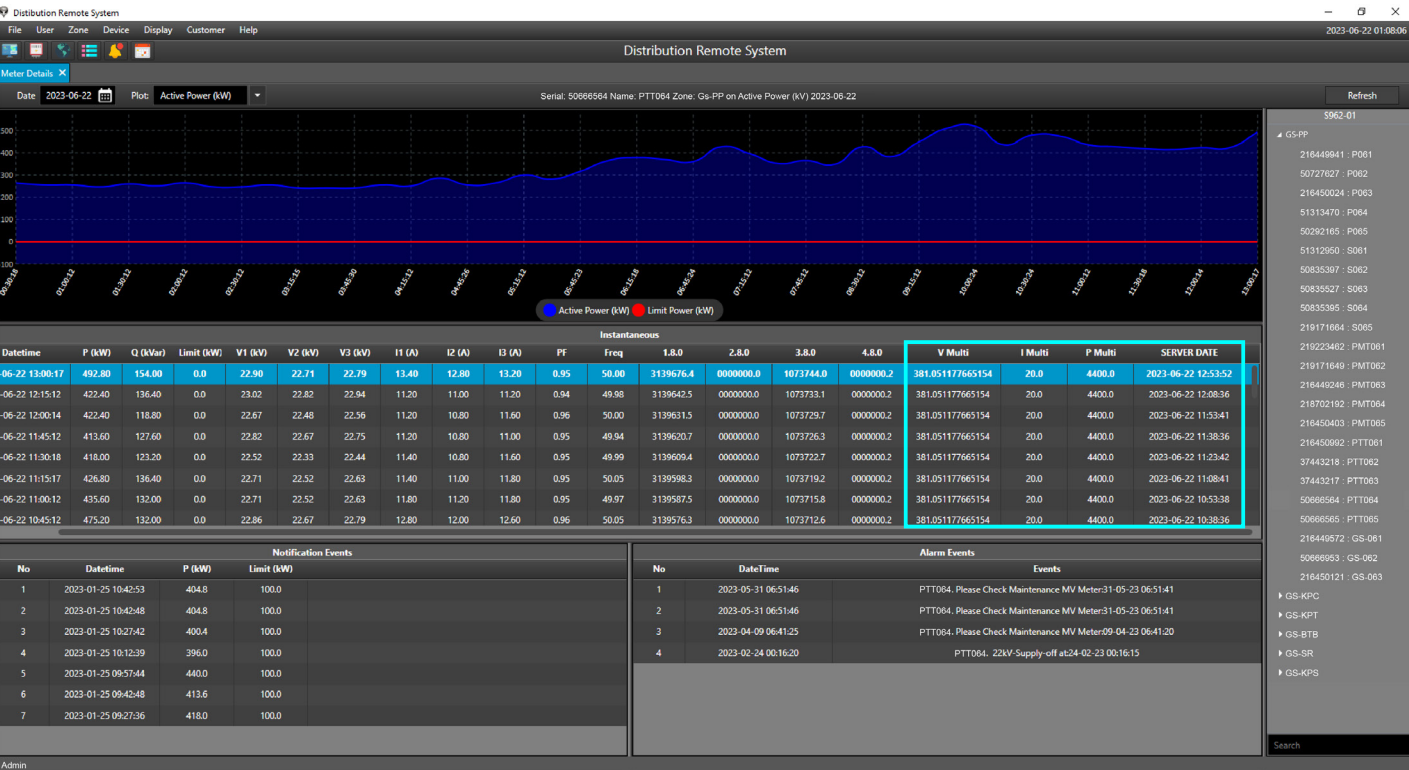


រូបភាពទី២៣ បង្ហាញទិន្នន័យ ToU

ខ. កែសម្រួលទិន្នន័យ (Multiply Data)

បង្ហាញទិន្នន័យជាមួយវ៉ុលតុណ គុណបច្ចុប្បន្ន និងថាមពលគុណ ។

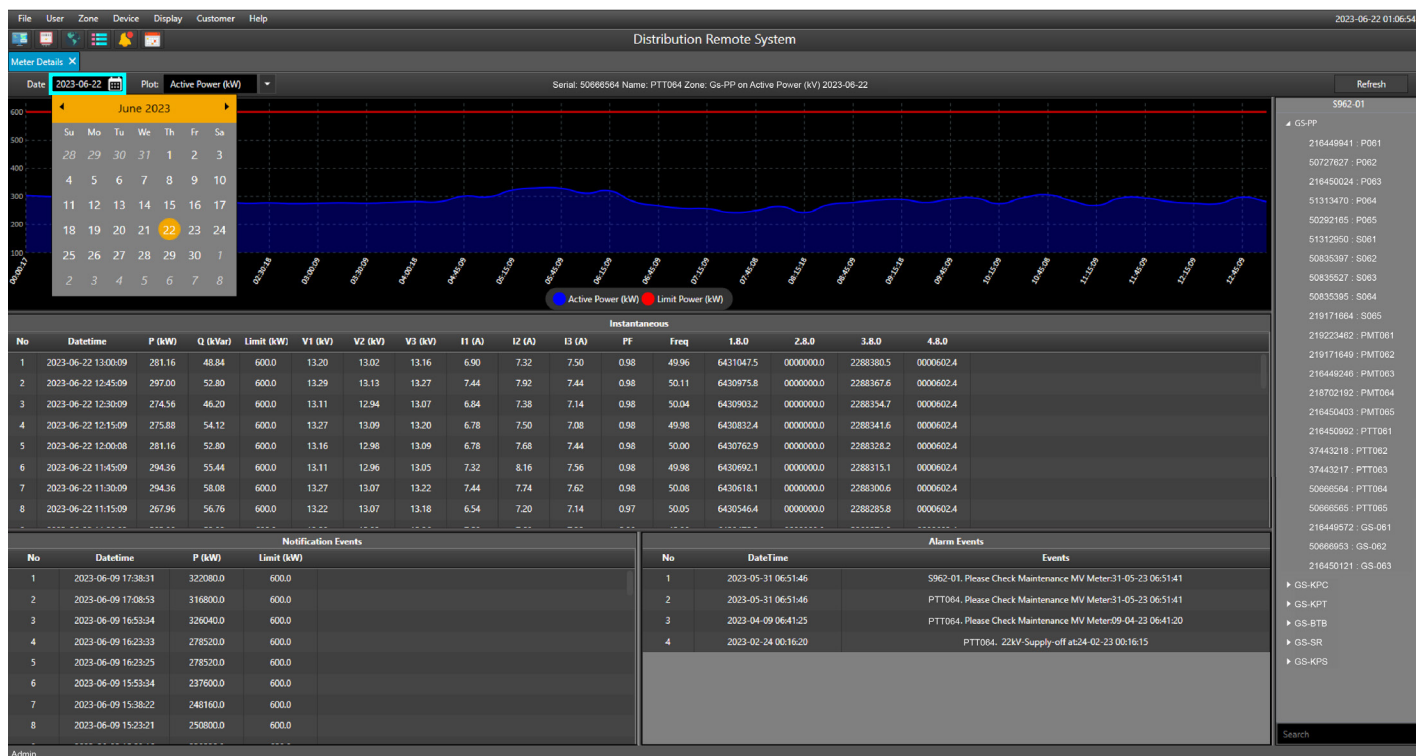
ចុច Mouse ខាងស្តាំលើផ្ទៃ Instantaneous Value ជ្រើសរើស Show Multiply ។



រូបភាពទី២៤ កែសម្រួលទិន្នន័យ (Multiply Data)

គ. ទិន្នន័យលម្អិតលើនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនីតាមកាលបរិច្ឆេទ

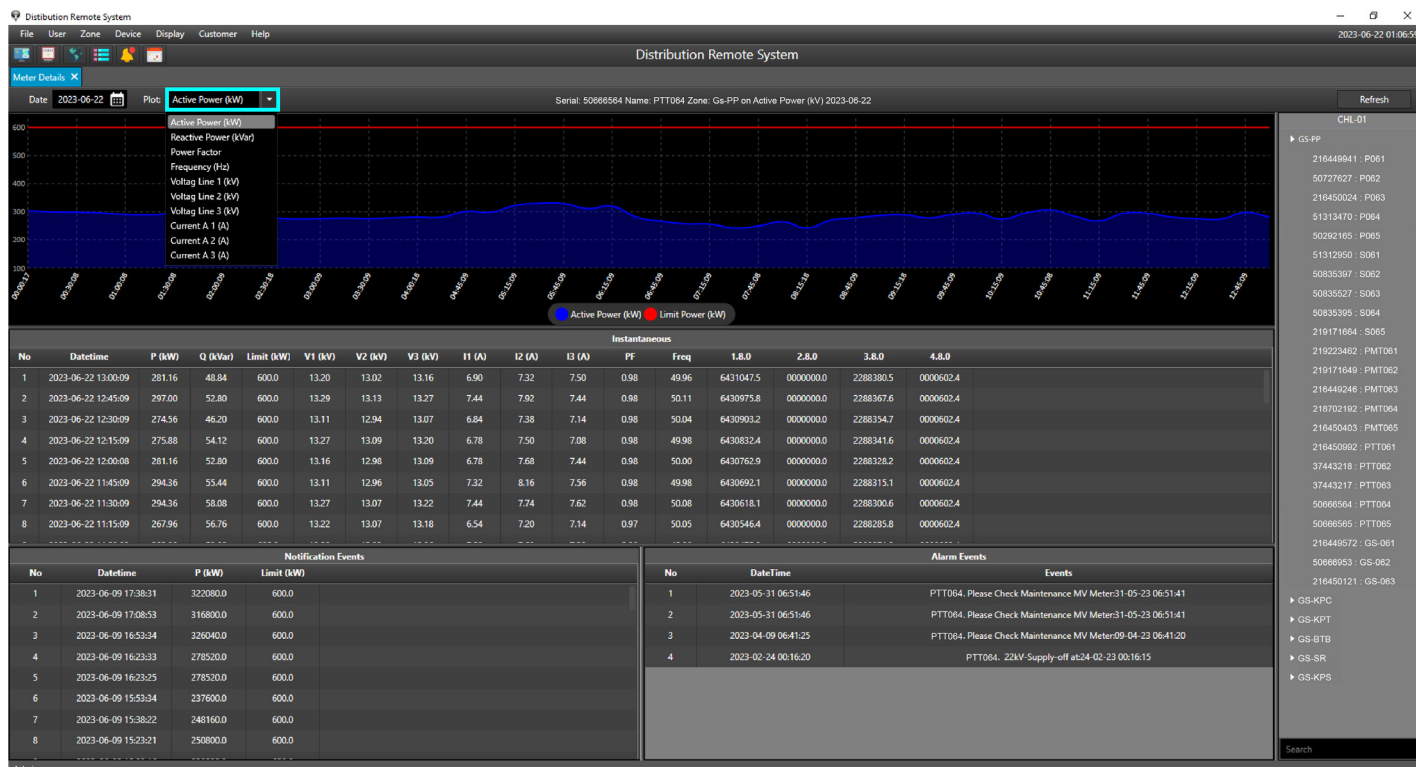
កម្មវិធីគ្រប់គ្រង និងប្រមូលទិន្នន័យពីចម្ងាយនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី DRS អាចបង្ហាញទិន្នន័យនាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនីតាមកាលបរិច្ឆេទណាមួយ ។
Display → Meter Details → ចុចលើឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យ → កំណត់កាលបរិច្ឆេទ



រូបភាពទី២៥ បង្ហាញទិន្នន័យតាមកាលបរិច្ឆេទ

ឃ. ទិន្នន័យជាលក្ខណៈខ្សែកោង

ទិន្នន័យជាលក្ខណៈខ្សែកោង បង្ហាញជាទិន្នន័យ អានុភាពសកម្មសរុប (Active Power) P, អានុភាពអសកម្មសរុប (Reactive Power) Q តង់ស្យុង (Voltage) V, អាំងតង់ស៊ីតេចរន្ត (Current) I, កត្តាអានុភាព (Power Factor) PF និង ប្រេកង់ (Frequency) Freq រៀងរាល់១៥ នាទីម្តង ។
Display → Meter Details → ចុចលើឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យ → Plot



រូបភាពទី២៦ បង្ហាញទិន្នន័យជាលក្ខណៈខ្សែកោង

៤.៦. កំណត់ត្រាប្រតិបត្តិការប្រើប្រាស់កម្មវិធី DRS (User Event)

បង្ហាញរាល់ព័ត៌មានស្តីពីសកម្មភាពរបស់ប្រតិបត្តិករចូលក្នុងកម្មវិធី DRS ។

Distribution Remote System				
File User Zone Device Display Customer Help				
Distribution Remote System				
User Event				
No	Name	DateTime	Type	Events
1	Admin	22-06-2023 12:59:58	Device	Add S001
2	Admin	22-06-2023 12:59:42	Device	Rem S001
3	Admin	22-06-2023 12:50:50	OPC	Login
4	User-02	22-06-2023 12:50:39	OPC	Open Distribution Remote System
5	Admin	22-06-2023 12:50:02	OPC	Login
6	User-02	22-06-2023 12:49:49	OPC	Open Distribution Remote System
7	User-02	22-06-2023 12:49:40	OPC	Close Distribution Remote System
8	Admin	22-06-2023 12:49:38	OPC	Logout
9	Admin	22-06-2023 12:49:31	OPC	Login
10	Admin	22-06-2023 12:49:00	OPC	Login
11	User-02	22-06-2023 12:48:41	OPC	Open Distribution Remote System
12	User-02	22-06-2023 12:47:29	OPC	Close Distribution Remote System
13	Admin	22-06-2023 12:47:27	OPC	Logout
14	Admin	22-06-2023 12:46:45	OPC	Login
15	User-02	22-06-2023 12:46:27	OPC	Open Distribution Remote System
16	User-02	22-06-2023 12:06:47	OPC	Close Distribution Remote System
17	User-01	22-06-2023 12:06:15	OPC	Login
18	User-01	22-06-2023 12:05:59	OPC	Login
19	User-02	22-06-2023 12:05:49	OPC	Open Distribution Remote System
20	User-02	22-06-2023 12:05:36	OPC	Close Distribution Remote System
21	User-01	22-06-2023 12:05:16	OPC	Logout
22	User-01	22-06-2023 12:05:08	OPC	Login
23	User-02	22-06-2023 12:04:40	OPC	Open Distribution Remote System
24	User-02	22-06-2023 12:04:24	OPC	Close Distribution Remote System
25	User-02	22-06-2023 12:04:22	OPC	Logout
26	User-02	22-06-2023 12:03:24	OPC	Login
27	User-01	22-06-2023 11:14:25	Device	Add S001
28	User-01	22-06-2023 11:13:41	Device	Remove S001
29	User-01	22-06-2023 11:08:00	OPC	Login
30	User-02	22-06-2023 11:07:32	OPC	Open Distribution Remote System
31	User-01	22-06-2023 11:07:12	OPC	Login

រូបភាពទី២៧ បង្ហាញទិន្នន័យកំណត់ត្រាប្រតិបត្តិការណ៍

៥. មុខងារអតិថិជន (Customer)

មុខងារអតិថិជនអនុញ្ញាតអោយប្រតិបត្តិករ រៀបចំប្រភេទអតិថិជន និងចូលទៅកាន់មុខងារផ្សេងៗជាច្រើនទៀតរបស់អតិថិជន។ ជាមួយនឹងមុខងារអតិថិជន ប្រតិបត្តិករអាចរៀបចំប្រភេទអតិថិជនដូចជា Time-of-Use (ToU), Solar និង Normal ដែលជួយសម្រួលការគ្រប់គ្រងគណនីរបស់អតិថិជន និងធានាថាទិន្នន័យនៃការប្រើប្រាស់ថាមពលត្រូវបានចាត់ថ្នាក់យ៉ាងត្រឹមត្រូវ ។

មុខងារអតិថិជនរួមបញ្ចូលជម្រើសជាច្រើនដូចជា All Customer, Modify, Contracted, Register Customer, Manage Customer និង Customer Consumption ដោយផ្តល់ឱ្យប្រតិបត្តិករនូវមុខងារជាច្រើនដើម្បីគ្រប់គ្រងគណនីរបស់អតិថិជន ។

៥.១. មុខងារអតិថិជនទាំងអស់ (All Customer)

- មុខងារនេះអនុញ្ញាតឱ្យប្រតិបត្តិករមើលអតិថិជនដែលបានចុះឈ្មោះទាំងអស់ តាមប្រភេទ ឬតាមរយៈពេលជាក់លាក់ ។
- ប្រតិបត្តិករអាចប្តូរប្រភេទអតិថិជនដោយជ្រើសរើស All Customer, ToU, Solar, និង Normal (1) ។
 - ប្រតិបត្តិករអាចជ្រើសរើសចន្លោះពេលជាក់លាក់មួយដើម្បីបង្ហាញទិន្នន័យ (2) ។
 - ប្រតិបត្តិករក៏អាចស្វែងរកអតិថិជនណាមួយដោយវាយលេខសម្គាល់អតិថិជន ឈ្មោះ និងទីតាំងក្នុងប្រអប់ស្វែងរក (3) ។

Distribution Remote System								
Customer List								
From 2020-01-01 To 2023-06-22 All Customer Search								
Meter Value								
NO	Customer Id	Name	Location	Installation (kVA)	Solar (kWac)	Contracted (kW)	Customer Type	Register Date
1	352869	Customer-01	N01	2000	N/A	N/A	Normal	2020-03-20
2	212661	Customer-02	N02	2000	N/A	N/A	Normal	2020-03-20
3	604190	Customer-03	N03	2500	N/A	N/A	Normal	2020-03-18
4	242235	Customer-04	N04	2000	N/A	N/A	Normal	2020-03-18
5	351195	Customer-05	N05	50000	N/A	25000	TOU	2020-05-29
6	571127	Customer-06	N06	400	N/A	320	TOU	2020-03-25
7	767666	Customer-07	N07	630	50	100	Solar	2023-01-31
8	165206	Customer-08	N08	2500	550	1100	Solar	2023-01-06
9	334360	Customer-09	N09	10000	1900	10000	Solar	2022-12-27
10	193904	Customer-10	N10	2000	660	1320	Solar	2022-12-15
11	153627	Customer-11	N11	2000	330	1300	Solar	2022-12-06
12	843563	Customer-12	N12	30000	7370	17000	Solar	2022-11-15
13	249980	Customer-13	N13	7700	1466	4900	Solar	2023-01-31
14	707522	Customer-14	N14	250	100	24750	Solar	2022-05-24
15	334057	Customer-15	N15	400	40	100	Solar	2023-05-30
16	647938	Customer-16	N16	400	99	250	Solar	2022-03-15
17	384877	Customer-17	N17	1000	400	800	Solar	2022-02-22
18	688699	Customer-18	N18	10000	2700	10000	Solar	2022-01-26
19	333422	Customer-19	N19	250	72	225	Solar	2023-02-03
20	726067	Customer-20	N20	60000	15300	30600	Solar	2021-11-10
21	286022	Customer-21	N21	630	630	1260	Solar	2021-11-08
22	754495	Customer-22	N22	1000	840	1680	Solar	2021-10-28
23	120819	Customer-23	N23	2800	720	2000	Solar	2021-10-21
24	205093	Customer-24	N24	6000	1200	2500	Solar	2021-09-29
25	260417	Customer-25	N25	400	120	240	Solar	2020-12-11
26	350871	Customer-26	N26	630	50	180	Solar	2020-11-24
27	213384	Customer-27	N27	200	50	170	Solar	2020-11-24
28	199382	Customer-28	N28	250	81	162	Solar	2020-04-17
29	332558	Customer-29	N29	1000	250	900	Solar	2020-03-24

រូបភាពទី២៨ មុខងារអតិថិជនទាំងអស់

៥.២. ការចុះឈ្មោះអតិថិជន (Register Customer)

មុខងារនេះអនុញ្ញាតឱ្យប្រតិបត្តិការបង្កើតឈ្មោះអតិថិជន និងប្រភេទអតិថិជន ។

- Customer Type: អតិថិជនមានបីប្រភេទ រួមមាន ToU, Solar, និង Normal ។
- ID: សំដៅលើលេខអត្តសញ្ញាណអតិថិជន ។
- Source: សំដៅលើលេខអត្តសញ្ញាណទីតាំងប្រភពថាមពល ។
- Customer Name: សំដៅលើឈ្មោះអតិថិជន ។
- Installation Power: អនុភាពដំឡើងត្រង់ស្ទួរ ។
- Solar Power: អនុភាពដំឡើង Solar ។
- ថាមពលប្រើប្រាស់ក្នុងកិច្ចសន្យា: ចំនួនកំណត់ KW/MW ដែលអតិថិជនទិញពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី ។
- Meter Reading Cycle: ថ្ងៃកត់លេខអំណាននាឡិកាស្ទង់ថាមពលអគ្គិសនីក្នុងខែនីមួយៗ ។
- Date: កាលបរិច្ឆេទចុះឈ្មោះ ។

Customer → Register Customer → Create

រូបភាពទី២៩ ការចុះឈ្មោះអតិថិជន

៥.៣. ការកែសម្រួលព័ត៌មាន (Modify)

មុខងារកែសម្រួលព័ត៌មានអាចឱ្យប្រតិបត្តិករធ្វើការផ្លាស់ប្តូរព័ត៌មានអតិថិជនដែលបានចុះឈ្មោះ និងថ្ងៃកត់អានលេខអំណាននាឡិកាស្ទង់ ថាមពលអគ្គិសនីក្នុងខែនីមួយៗ ។ មុខងារនេះត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីសម្រួលដល់ដំណើរការនៃទាញយកព័ត៌មានពីមុន និងធានាបានថា ទិន្នន័យនៃការប្រើប្រាស់ថាមពលមានភាពត្រឹមត្រូវ និងទំនើប ។ ជាមួយនឹងមុខងារកែសម្រួលព័ត៌មាន ប្រតិបត្តិករអាចធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពព័ត៌មាន អតិថិជនបានយ៉ាងងាយស្រួល ដោយធានាថាទិន្នន័យទាំងអស់គឺទាន់ពេលវេលា និងត្រឹមត្រូវ ។

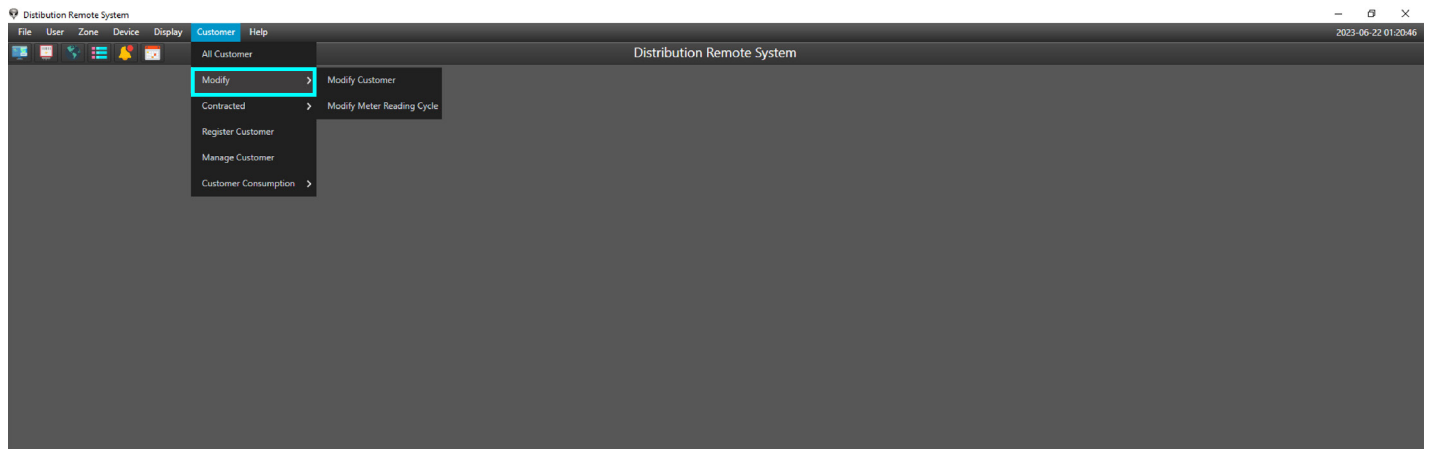
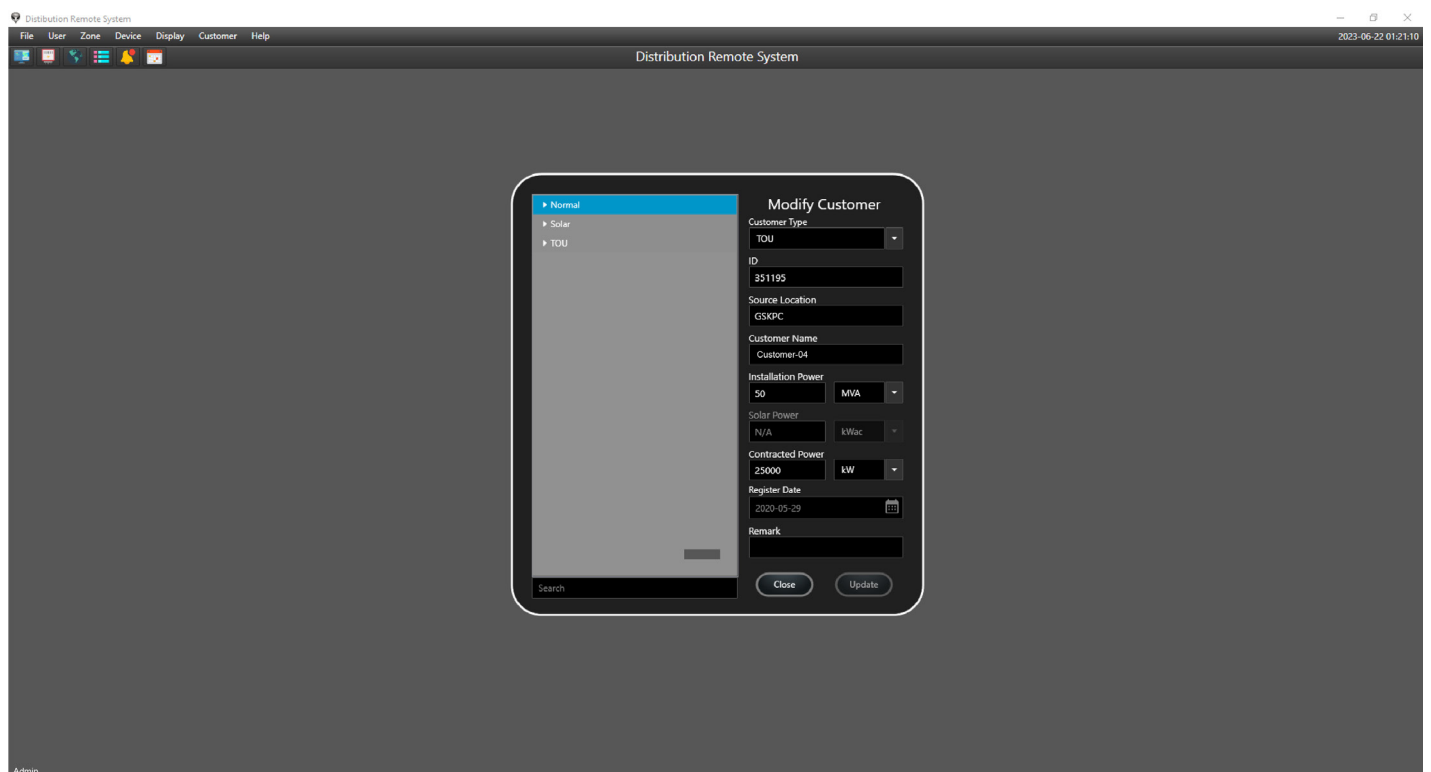


Figure 30 កែសម្រួលព័ត៌មាន

៥.៣.១. ការកែសម្រួលព័ត៌មានអតិថិជន (Modify Customer)

ប្រតិបត្តិករមានលទ្ធភាពផ្លាស់ប្តូរព័ត៌មានអតិថិជនដែលបានចុះឈ្មោះ ដូចជា ប្រភេទអតិថិជន លេខសម្គាល់អតិថិជន លេខសម្គាល់ទីតាំង ប្រភព ឈ្មោះអតិថិជន អនុភាពដំឡើងត្រង់ស្ទួរ ថាមពលប្រើប្រាស់ក្នុងកិច្ចសន្យា និងព័ត៌មានលម្អិតផ្សេងទៀត ។

Customer → Modify → Modify Customer → ជ្រើសរើសអតិថិជន → Update

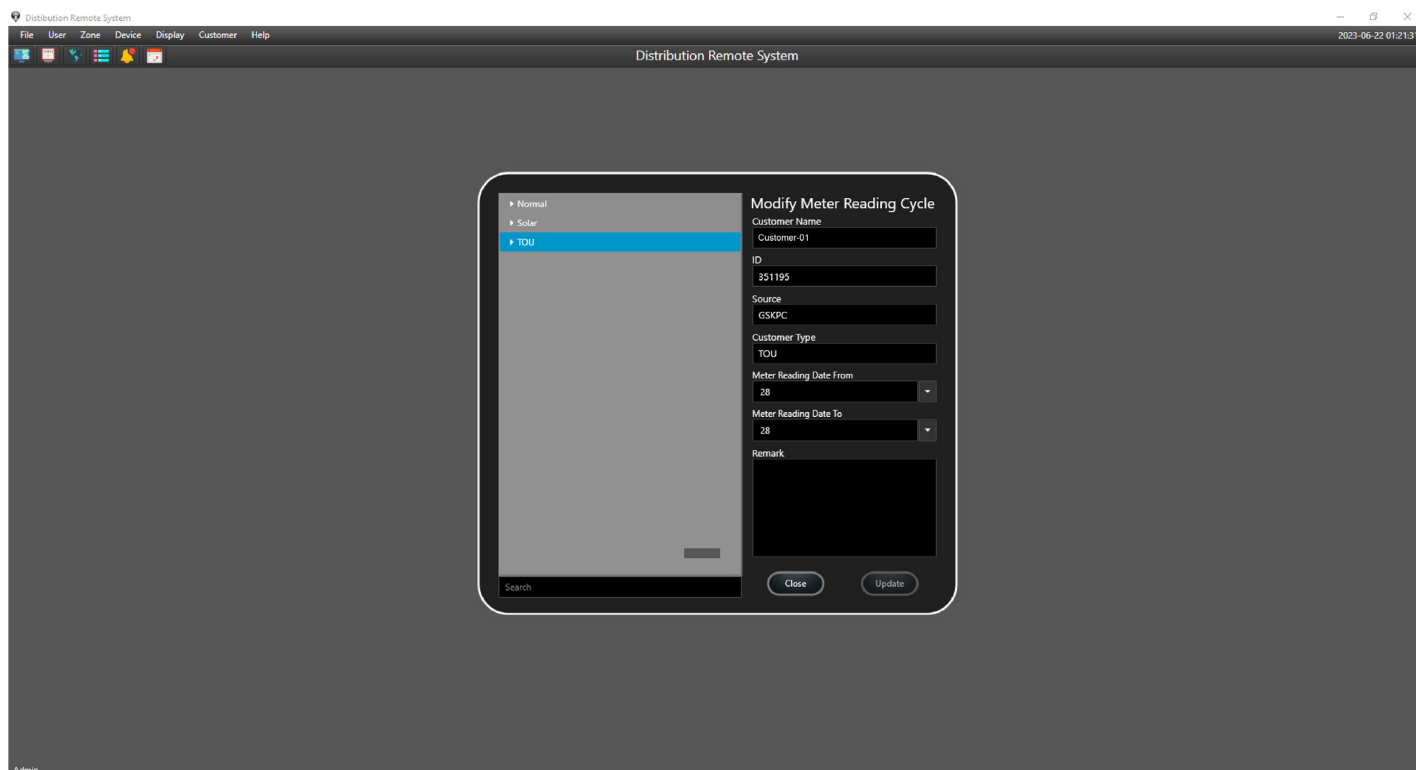


រូបភាពទី៣១ កែសម្រួលព័ត៌មានអតិថិជន

៥.៣.២. កែសម្រួលថ្ងៃកត់លេខអំណាននាឡិកាស្ទង់ថាមពលអគ្គិសនី (Modify Meter Reading Cycle)

មុខងារនេះអនុញ្ញាតឱ្យប្រតិបត្តិករកែសម្រួលថ្ងៃកត់លេខអំណាននាឡិកាស្ទង់ថាមពលអគ្គិសនី៖ ថ្ងៃចាប់ផ្តើមកត់លេខអំណាននាឡិកាស្ទង់ថាមពលអគ្គិសនី និងថ្ងៃកត់ត្រាលេខអំណាននាឡិកាស្ទង់ថាមពលអគ្គិសនី ។

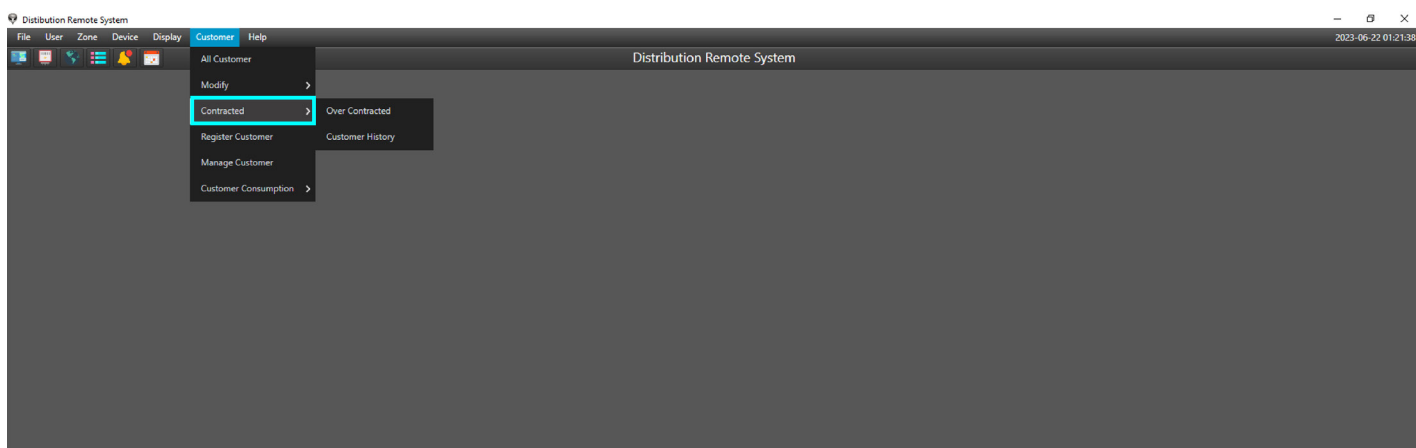
Customer → Modify → Modify Meter Reading Cycle → ជ្រើសរើសអតិថិជន → Update



រូបភាពទី៣២ កែសម្រួលថ្ងៃកត់លេខអំណាននាឡិកាស្ទង់ថាមពលអគ្គិសនី

៥.៤. កិច្ចសន្យា (Contracted)

មុខងារកិច្ចសន្យាអនុញ្ញាតឱ្យប្រតិបត្តិករកំណត់អត្តសញ្ញាណអតិថិជនដែលប្រើប្រាស់ថាមពលលើសពីការកំណត់ និងមើលព័ត៌មាននៃការប្រើប្រាស់កន្លែងមក ។ មុខងារនេះត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីជួយប្រតិបត្តិករក្នុងការគ្រប់គ្រងការប្រើប្រាស់ថាមពល និងធានាឱ្យអតិថិជនប្រើប្រាស់តាមការកំណត់ថាមពលក្នុងកិច្ចសន្យា ។ តាមរយៈមុខងារកិច្ចសន្យា ប្រតិបត្តិករ អាចទទួលបានព័ត៌មានលំអិតអំពីប្រវត្តិនៃការប្រើប្រាស់ថាមពលរបស់អតិថិជននីមួយៗ និងកំណត់អត្តសញ្ញាណស្វ័យប្រភពមិនប្រក្រតីដែលអាចទាមទារឱ្យមានការស៊ើបអង្កេត ។



រូបភាពទី៣៣ កិច្ចសន្យា

៥.៤.១. ការប្រើប្រាស់លើសពីកិច្ចសន្យា (Over Contracted)

មុខងារនេះអនុញ្ញាតឱ្យប្រតិបត្តិករកំណត់អត្តសញ្ញាណអតិថិជនដែលការប្រើប្រាស់ថាមពលលើសពីការកំណត់ក្នុងកិច្ចសន្យា ។

Customer → Contracted → Over Contracted

Distribution Remote System

File User Zone Device Display Customer Help

Over Contracted X

From 2023-05-22 To 2023-06-22 All Customer Search

NO	Customer Id	Name	Location	Installation	Solar (kWac)	Contracted (kW)	Consumption (kW)	Over Contracted (kW)	Customer Type	Create Date	Start Date	End Date
1	848213	Customer-01	S1856	2500	N/A	650	1152.6	502	TOU	2023-06-21 03:15	2023-05-23	2023-06-23
2	574747	Customer-02	P1549	1030	N/A	700	1133.184	433	TOU	2023-06-14 04:45	2023-05-23	2023-06-23
3	732646	Customer-03	P2543	400	N/A	100	375.1	275	TOU	2023-06-09 03:45	2023-05-23	2023-06-23
4	208920	Customer-04	S497	2500	N/A	800	956.9	156	TOU	2023-06-05 02:15	2023-05-23	2023-06-23
5	91257	Customer-05	169	1250	N/A	550	1136.3	586	TOU	2023-06-05 05:30	2023-05-23	2023-06-23
6	242235	Customer-06	645	2000	N/A	1000	1684.918	684	TOU	2023-06-03 04:30	2023-05-22	2023-06-22
7	212661	Customer-07	521	2000	N/A	300	885.827	585	TOU	2023-06-01 02:45	2023-05-22	2023-06-22
8	242235	Customer-08	645	2000	N/A	1000	1576.181	576	TOU	2023-05-31 07:15	2023-05-22	2023-06-22
9	212661	Customer-07	521	2000	N/A	300	884.912	584	TOU	2023-05-31 04:00	2023-05-22	2023-06-22

Admin

រូបភាពទី៣៤ ការប្រើប្រាស់លើសពីកិច្ចសន្យា

៥.៤.២. កំណត់ត្រាអតិថិជន (Customer History)

មុខងារនេះអនុញ្ញាតឱ្យប្រតិបត្តិករមើលប្រវត្តិនៃការកត់ត្រារបស់អតិថិជន ចាប់តាំងពីថ្ងៃចុះឈ្មោះ ។

Customer → Contracted → Customer History → ជ្រើសរើសឈ្មោះអតិថិជន

Distribution Remote System

File User Zone Device Display Customer Help

Customer History X

From 2023-05-22 To 2023-06-22 All Type Search

NO	Customer Id	Name	Location	Installation (kVA)	Solar (kWac)	Contracted (kW)	Customer Type	Reading From Day	Reading To Day	Type	Datetime	Remark
1	351195	Customer-01	GSKPC	50000	N/A	25000	TOU	28	28	Contracted	30-05-2023 04:30:2	change contracted power
2	351195	Customer-01	GSKPC	50000	N/A	2500	TOU	28	28	Contracted	29-05-2023 11:33:2	Register new customer.

Meter Value

KAMPOT CEMENT

- Normal
- Solar
- TOU
 - Customer-01
 - Customer-02
 - Customer-03
 - Customer-04
 - Customer-05
 - Customer-06
 - Customer-07
 - Customer-08
 - Customer-09
 - Customer-10
 - Customer-11
 - Customer-12
 - Customer-13
 - Customer-14
 - Customer-15
 - Customer-16
 - Customer-17
 - Customer-18
 - Customer-19
 - Customer-20

Search

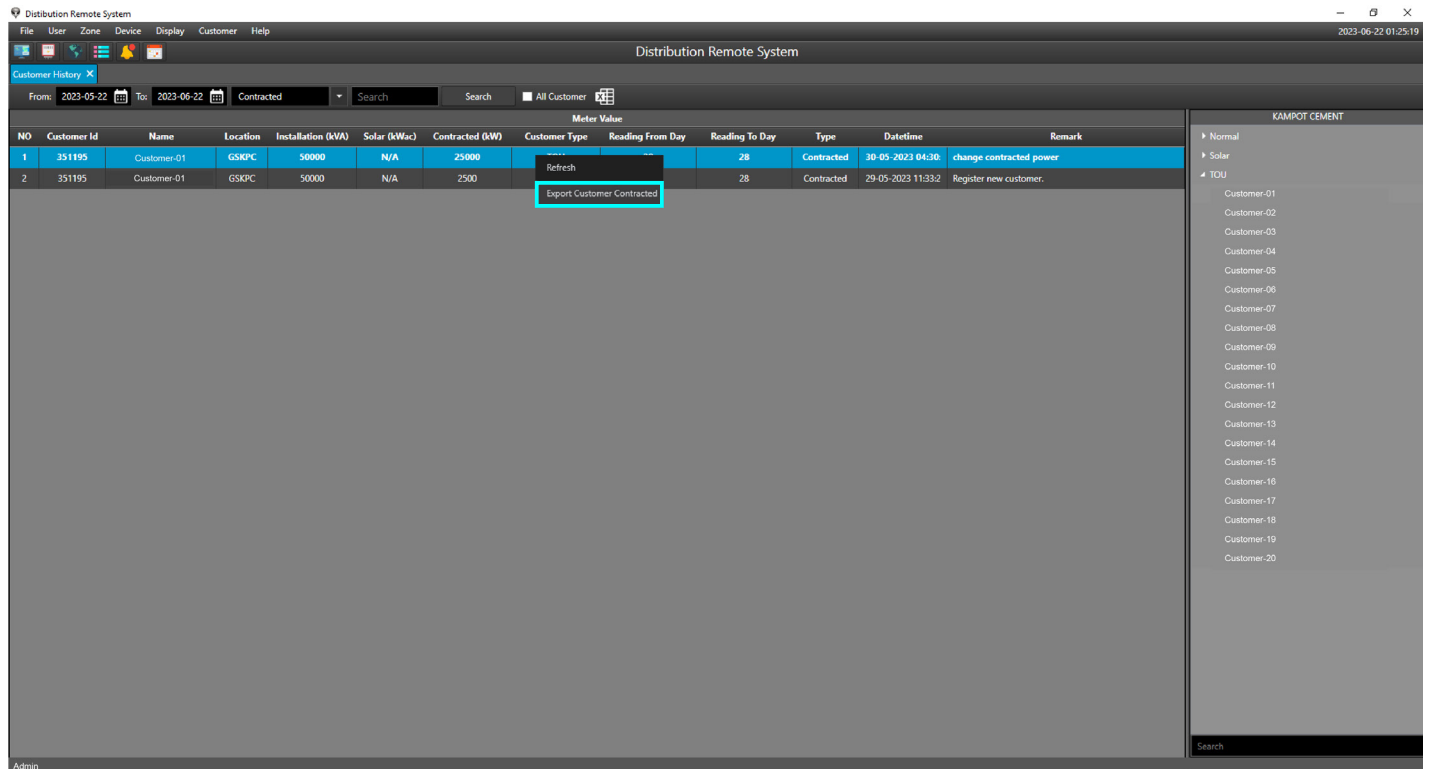
Admin

រូបភាពទី៣៥ កំណត់ត្រាអតិថិជន

៥.៤.៣. ការទាញយកទិន្នន័យពីអតិថិជន

កម្មវិធី DRS អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកថាមពលអគ្គិសនីទាញយកទិន្នន័យពីមុខងារផ្សេងៗ ដូចជា អតិថិជនទាំងអស់ កិច្ចសន្យា និងការប្រើប្រាស់របស់អតិថិជនមកជាទម្រង់ឯកសារ Excel ។ មុខងារនេះត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីឱ្យបុគ្គលិកអាចវិភាគ និងគ្រប់គ្រងទិន្នន័យដែលមានចំនួនច្រើនឱ្យកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព និងសុក្រឹត ។

ចុច Mouse ខាងស្តាំលើផ្ទៃ ➔ Export Over Contract



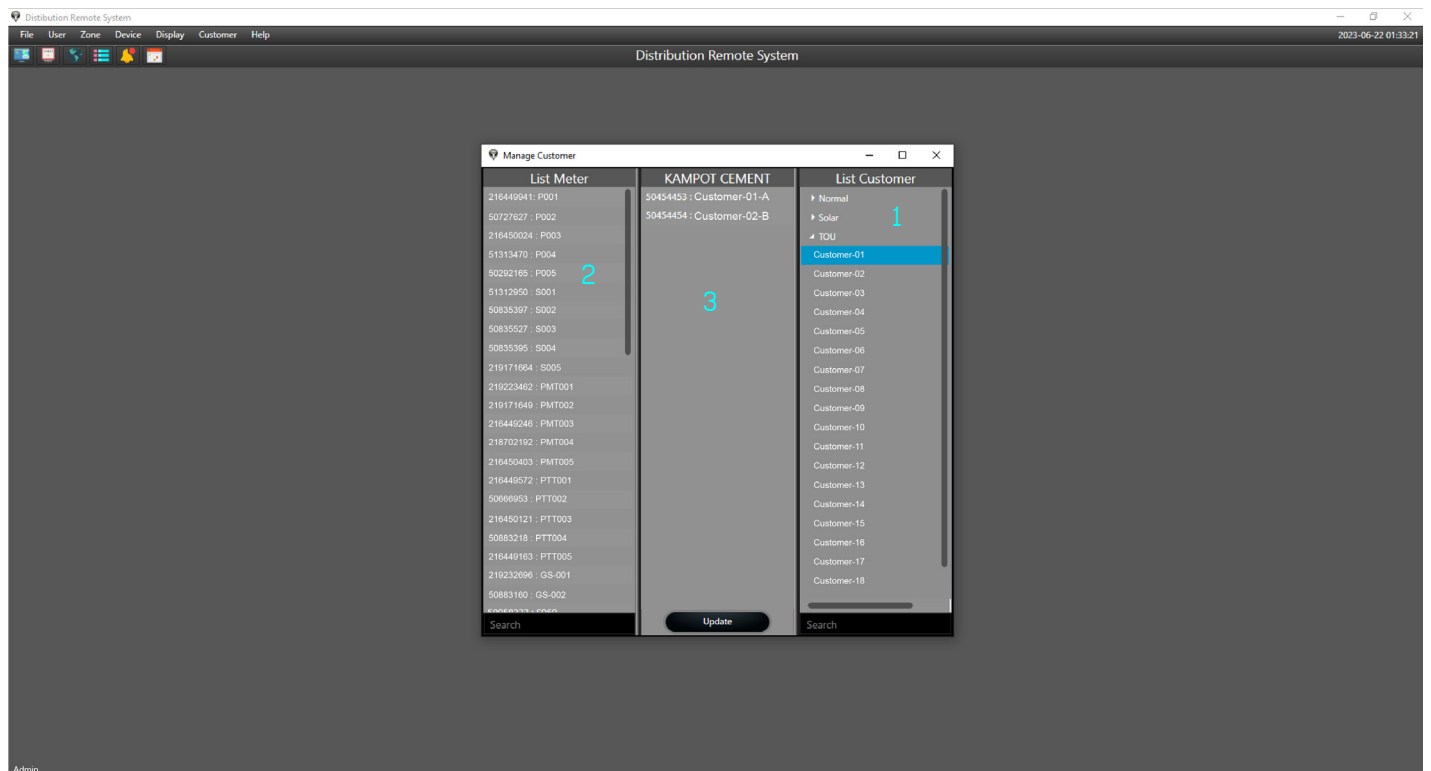
រូបភាពទី៣៦ ការទាញយកទិន្នន័យពីអតិថិជន

៥.៥. ការគ្រប់គ្រងអតិថិជន

ការគ្រប់គ្រងអតិថិជនគឺជាមុខងារមួយដែលប្រើដោយអ្នកផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនីដើម្បីគ្រប់គ្រងគណនីរបស់អតិថិជន និងកំណត់ថានាឡិកាស្ទង់ថាមពលអគ្គិសនីណាខ្លះជាប់សម្រាប់អតិថិជនណាមួយ ។ មុខងារនេះត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីធានាថាទិន្នន័យនៃការប្រើប្រាស់ថាមពលគឺបានកត់ត្រាយ៉ាងជាក់លាក់ និងរក្សាទុកក្នុងគណនីរបស់អតិថិជនបានត្រឹមត្រូវ ។

Customer → Manage Customer → អនុវត្តតាមជំហានដូចខាងក្រោម៖

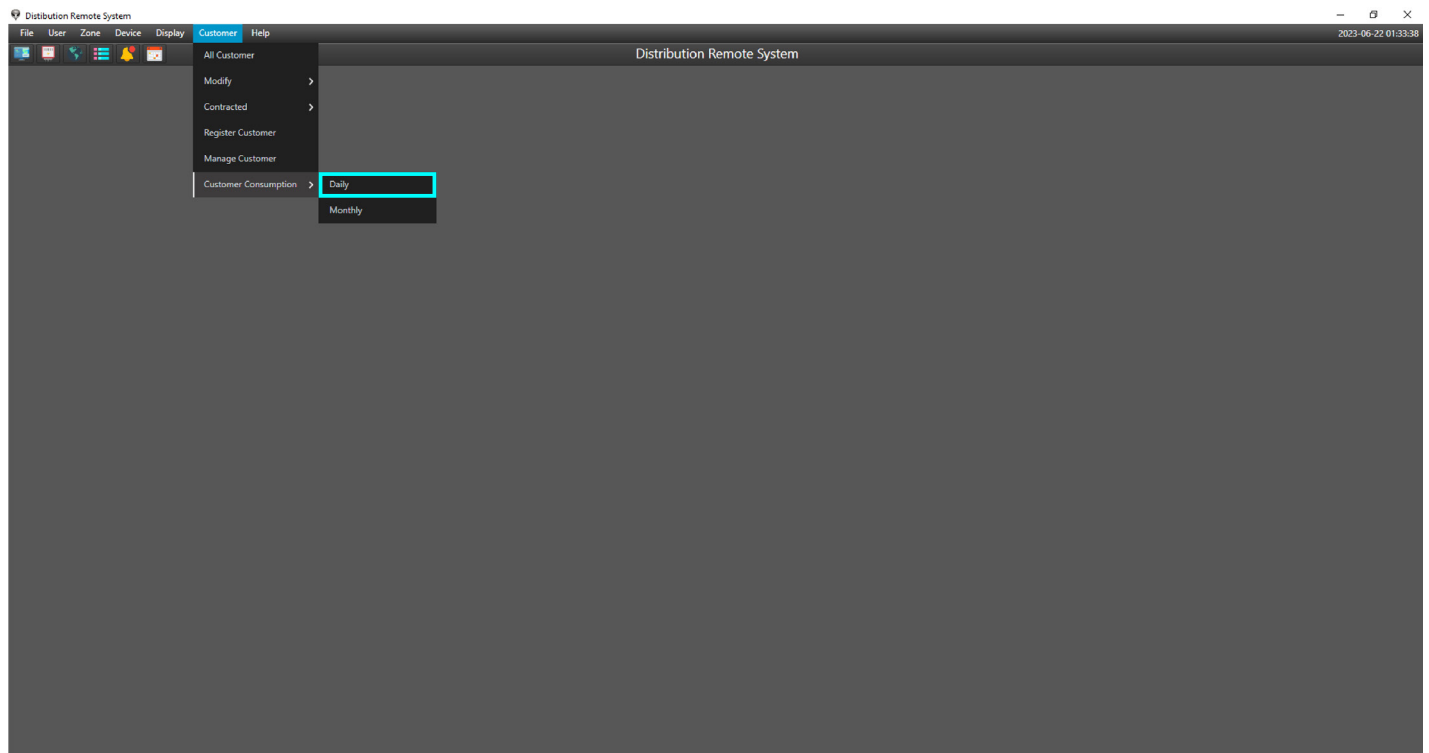
- ជំហានទី 1: ជ្រើសរើសឈ្មោះអតិថិជនក្នុងបញ្ជីឈ្មោះអតិថិជន (1)
- ជំហានទី 2: ជ្រើសរើសនាឡិកាស្ទង់ថាមពលអគ្គិសនីក្នុង List Meter (2) ហើយទាញដាក់ទៅ (3)
- ជំហានទី 3: ចុច Update



រូបភាពទី៣៧ ការគ្រប់គ្រងអតិថិជន

៥.៦. ការប្រើប្រាស់របស់អតិថិជន

មុខងារការប្រើប្រាស់របស់អតិថិជនអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី មើលទិន្នន័យនៃការប្រើប្រាស់ថាមពលរបស់អតិថិជននីមួយៗ ប្រចាំថ្ងៃ ឬប្រចាំខែក្នុងទម្រង់ខ្សែកោង និងតារាង ។ ទិន្នន័យនេះត្រូវបានបង្ហាញជាព័ត៌មានប្រចាំថ្ងៃ ឬប្រចាំខែ ដោយផ្តល់ឱ្យប្រតិបត្តិករនូវព័ត៌មានលម្អិតអំពីការប្រើប្រាស់ថាមពលអគ្គិសនីរបស់អតិថិជនតាមពេលវេលា ។



រូបភាពទី៣៨ ការប្រើប្រាស់របស់អតិថិជន

៥.៦.១. ការប្រើប្រាស់ថាមពលអគ្គិសនីប្រចាំថ្ងៃ (Daily)

ប្រតិបត្តិករអាចជ្រើសរើសកាលបរិច្ឆេទជាក់លាក់មួយដើម្បីមើលទិន្នន័យនៃការប្រើប្រាស់ថាមពលអគ្គិសនីប្រចាំថ្ងៃជាទម្រង់ខ្សែកោង និងតារាងទិន្នន័យ ។

Customer → Customer Consumption → Daily → ជ្រើសរើសឈ្មោះអតិថិជន



រូបភាពទី៣៩ ការប្រើប្រាស់ថាមពលអគ្គិសនីប្រចាំថ្ងៃ (Daily)

៥.៦.២. ការប្រើប្រាស់ថាមពលអគ្គិសនីប្រចាំខែ

ប្រតិបត្តិការអាចជ្រើសរើសចន្លោះពេលជាក់លាក់មួយ ឬថ្ងៃកត់លេខអំណាននាឡិកាស្ទង់ថាមពលអគ្គិសនី ដើម្បីមើលទិន្នន័យនៃការប្រើប្រាស់ថាមពលអគ្គិសនីប្រចាំខែជាទម្រង់ខ្សែកោង និងតារាងទិន្នន័យ ។

Customer → Customer Consumption → Monthly → ជ្រើសរើសឈ្មោះអតិថិជន



រូបភាពទី៤០ ការប្រើប្រាស់ថាមពលអគ្គិសនីប្រចាំខែ (Monthly)

៦. ការទាញរបាយការណ៍ទិន្នន័យការប្រើប្រាស់ចេញពីកម្មវិធី DRS

៦.១. ការទាញរបាយការណ៍បន្ទុកប្រើប្រាស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី

យើងអាចធ្វើការទាញរបាយការណ៍ទិន្នន័យការប្រើប្រាស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនីដើម្បីរក្សាទុកក្នុងកុំព្យូទ័រជាទម្រង់ Excel ។

ចុច Mouse ខាងស្តាំលើផ្ទៃ All Metering Data → ចុច Export All Metering

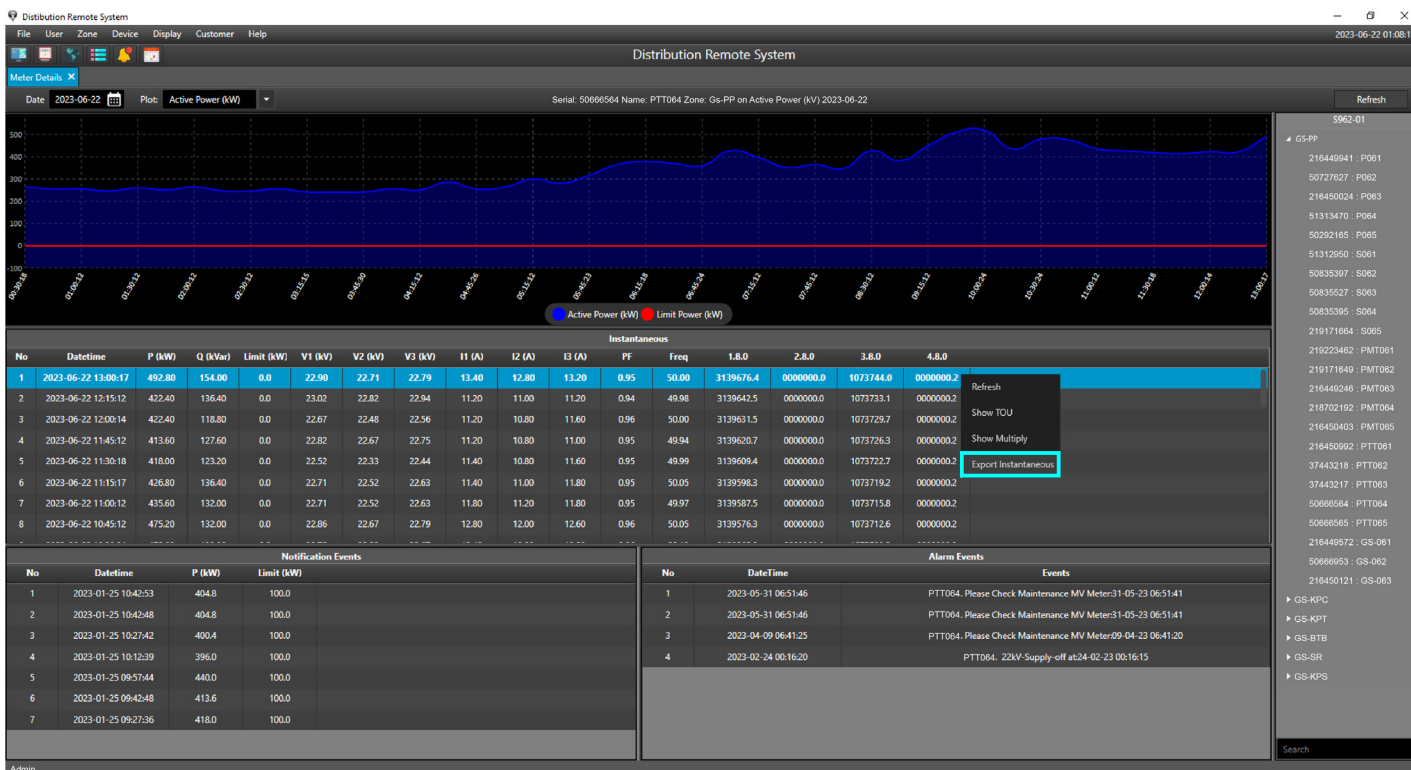
Distribution Remote System										
Distribution Remote System										
All Metering										
Select Zone All Zone Search Search										
GS-PP on Active Power (kW) 2023-06-22										
Auto Refresh										
No	Name	Serial Meter	Zone	DateTime	P (kW)	Q (kVar)	Power Factor	Limit (kW)	Last Update	
1	S002	21649941	GS-PP	2023-06-22 02:30:00	109.00	0.00	-0.95	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 10:33:48)	
2	P051	219232695	Refresh	2023-06-22 12:45:00	2.90	0.00	-0.98	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:18:48)	
3	S041	50768295	Export All Metering	2023-06-22 13:15:09	1491.00	479.60	0.95	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:11:20)	
4	S031	97816122		2023-06-22 13:00:11	N/A	N/A	0.97	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:03:37)	
5	S032	50438780	GS-BTB	2023-06-22 13:00:11	3360.00	600.00	-0.97	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:03:37)	
6	S033	50768351	GS-BTB	2023-06-22 13:00:13	6520.80	3511.20	0.87	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:03:35)	
7	S021	51313026	GS-SR	2023-06-22 13:00:09	281.16	48.84	0.98	600.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:03:39)	
8	PMT061	50727627	GS-PP	2023-06-22 13:00:08	185.68	N/A	0.97	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:03:40)	
9	PTT064	216450004	GS-PP	2023-06-22 03:45:00	1683.60	-501.80	0.95	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 09:18:48)	
10	S022	50577418	GS-SR	2023-03-18 08:45:08	---	---	---	0.0	2023-06-22 13:03:48 (06 04:18:40)	
11	P031	40379276	GS-BTB	2023-06-22 13:00:09	11392.50	4443.50	0.93	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:03:39)	
12	P041	216449574	GS-KPT	2023-06-22 13:00:00	0.00	0.00	-1.0	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:03:48)	
13	S062	50454453	GS-BTB	2023-06-22 13:00:11	5434.00	2926.00	0.87	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:03:37)	
14	P032	50454454	GS-BTB	2023-06-22 13:00:11	7524.00	2926.00	0.92	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:03:37)	
15	P033	99847455	GS-KPT	2023-06-22 12:45:09	---	---	---	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:18:39)	
16	PMT-041	51313470	GS-PP	2023-06-22 13:00:09	---	---	---	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:03:39)	
17	PMT042	216449581	GS-KPT	2022-11-05 09:45:00	1004.50	271.50	-0.96	0.0	2023-06-22 13:03:48 (279 03:18:48)	
18	PMT043	96591681	GS-KPT	2023-06-22 13:00:10	147.00	15.00	0.99	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:03:38)	
19	S023	216451014	GS-SR	2023-06-22 13:00:00	0.00	0.00	-1.0	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:03:48)	
20	S024	99847415	GS-SR	2022-11-15 10:15:17	---	---	---	0.0	2023-06-22 13:03:48 (219 02:48:31)	
21	P061	50292165	GS-PP	2023-06-22 13:00:08	---	N/A	---	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:03:40)	
22	PMT031	50438796	GS-BTB	2023-06-22 13:00:11	5544.00	2016.00	0.93	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:03:37)	
23	PTT065	51312950	GS-PP	2022-11-10 15:45:08	414.48	---	---	0.0	2023-06-22 13:03:48 (223 21:18:40)	
24	S025	216450098	GS-SR	2022-11-17 07:45:01	769.70	71.70	-0.99	0.0	2023-06-22 13:03:48 (217 05:18:47)	
25	S001	50883218	GS-KPS	2023-06-22 13:00:11	2.64	N/A	0.47	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:03:37)	
26	S002	216449163	GS-KPS	2023-06-22 12:45:00	259.40	57.90	-0.94	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:18:48)	
27	S003	219151778	GS-KPS	2023-06-22 12:45:00	335.10	97.20	-0.96	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:18:48)	
28	P021	218260134	GS-SR	2023-06-22 13:00:00	59.90	14.70	-0.93	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:03:48)	
29	P043	219232115	GS-KPT	2023-06-13 09:30:00	52.50	16.10	-0.94	0.0	2023-06-22 13:03:48 (09 03:33:48)	
30	P044	50957869	GS-KPT	2023-06-22 13:00:11	168.52	14.52	0.99	0.0	2023-06-22 13:03:48 (00 00:03:37)	

រូបភាពទី៤១ ការទាញរបាយការណ៍ទិន្នន័យការប្រើប្រាស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី

៦.២. ការទាញរបាយការណ៍បន្ទុកប្រើប្រាស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនីណាមួយ

ប្រតិបត្តិការអាចធ្វើការទាញរបាយការណ៍បន្ទុកប្រើប្រាស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនីណាមួយដើម្បីរក្សាទុកក្នុងកុំព្យូទ័រជាទម្រង់ Excel ។

ចុច Mouse ខាងស្តាំលើផ្ទៃ Instantaneous Value Export Instantaneous ។



រូបភាពទី៤២ ការទាញរបាយការណ៍បន្ទុកប្រើប្រាស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនីណាមួយ

៦.៣. ការទាញយករបាយការណ៍បន្ទុកប្រើប្រាស់អតិបរមារបស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនី

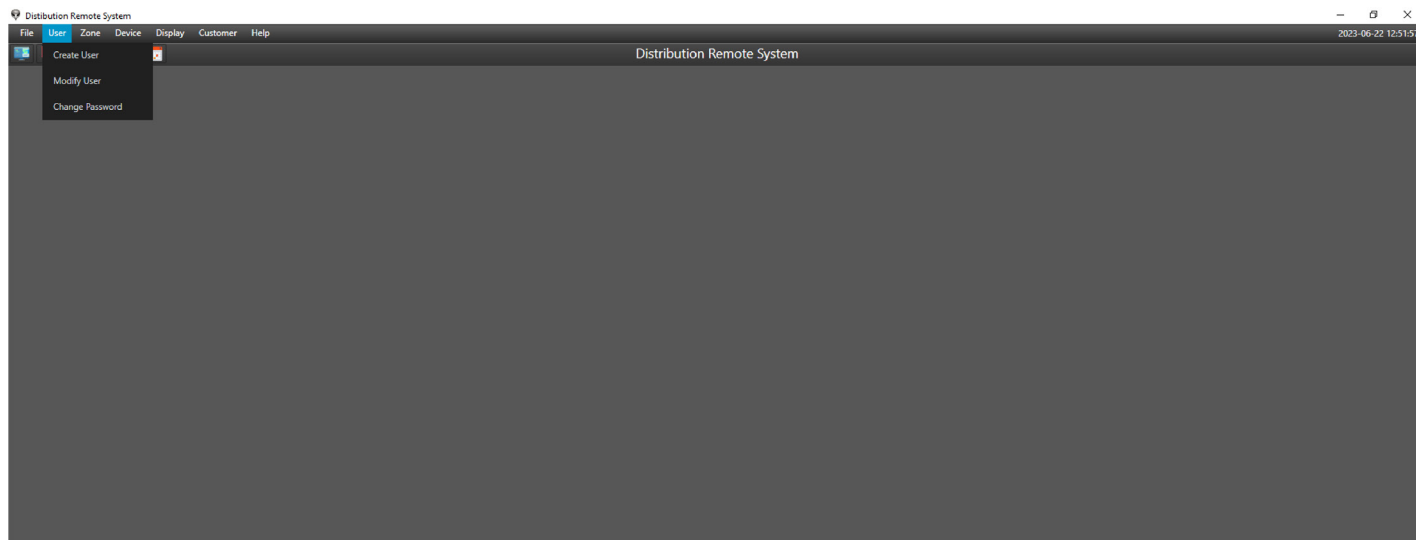
យើងអាចធ្វើការទាញយករបាយការណ៍បន្ទុកប្រើប្រាស់អតិបរមារបស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនីណាមួយដើម្បីរក្សាទុកក្នុងកុំព្យូទ័រជាទម្រង់ Excel ។
ចុច Mouse ខាងស្តាំលើផ្ទៃ Peak Power ជ្រើសរើស Export & Print ឬ Export Peak Power ។

No	Name	DateTime	Type	Events
1	Admin	22-06-2023 12:59:42	Device	Add S001
2	Admin	22-06-2023 12:59:42	Device	Rem S001
3	Admin	22-06-2023 12:59:50	OPC	Login
4	User-02	22-06-2023 12:59:39	OPC	Open Distribution Remote System
5	Admin	22-06-2023 12:59:02	OPC	Login
6	User-02	22-06-2023 12:49:49	OPC	Open Distribution Remote System
7	User-02	22-06-2023 12:49:40	OPC	Close Distribution Remote System
8	Admin	22-06-2023 12:49:38	OPC	Logout
9	Admin	22-06-2023 12:49:31	OPC	Login
10	Admin	22-06-2023 12:49:00	OPC	Login
11	User-02	22-06-2023 12:48:41	OPC	Open Distribution Remote System
12	User-02	22-06-2023 12:47:29	OPC	Close Distribution Remote System
13	Admin	22-06-2023 12:47:27	OPC	Logout
14	Admin	22-06-2023 12:46:45	OPC	Login
15	User-02	22-06-2023 12:46:27	OPC	Open Distribution Remote System
16	User-02	22-06-2023 12:06:47	OPC	Close Distribution Remote System
17	User-01	22-06-2023 12:06:15	OPC	Login
18	User-01	22-06-2023 12:05:59	OPC	Login
19	User-02	22-06-2023 12:05:49	OPC	Open Distribution Remote System
20	User-02	22-06-2023 12:05:36	OPC	Close Distribution Remote System
21	User-01	22-06-2023 12:05:16	OPC	Logout
22	User-01	22-06-2023 12:05:08	OPC	Login
23	User-02	22-06-2023 12:04:40	OPC	Open Distribution Remote System
24	User-02	22-06-2023 12:04:24	OPC	Close Distribution Remote System
25	User-02	22-06-2023 12:04:22	OPC	Logout
26	User-02	22-06-2023 12:03:24	OPC	Login
27	User-01	22-06-2023 11:14:25	Device	Add S001
28	User-01	22-06-2023 11:13:41	Device	Remove S001
29	User-01	22-06-2023 11:08:00	OPC	Login
30	User-02	22-06-2023 11:07:32	OPC	Open Distribution Remote System
31	User-01	22-06-2023 11:07:12	OPC	Login

រូបភាពទី៤៣ ការទាញយករបាយការណ៍ទិន្នន័យការប្រើប្រាស់អតិបរមារបស់នាឡិកាស្ទង់អគ្គិសនីណាមួយ

៧. User

អ្នកប្រើប្រាស់មានមុខងារ ៣ ដូចជា៖ បង្កើតប្រតិបត្តិករថ្មី កែប្រែប្រតិបត្តិករ និងប្តូរលេខសម្ងាត់ ។



រូបភាពទី៤៤ បង្ហាញក្រុមគណនីប្រតិបត្តិករ

៧.១. ការបង្កើតប្រតិបត្តិករថ្មី (Create User)

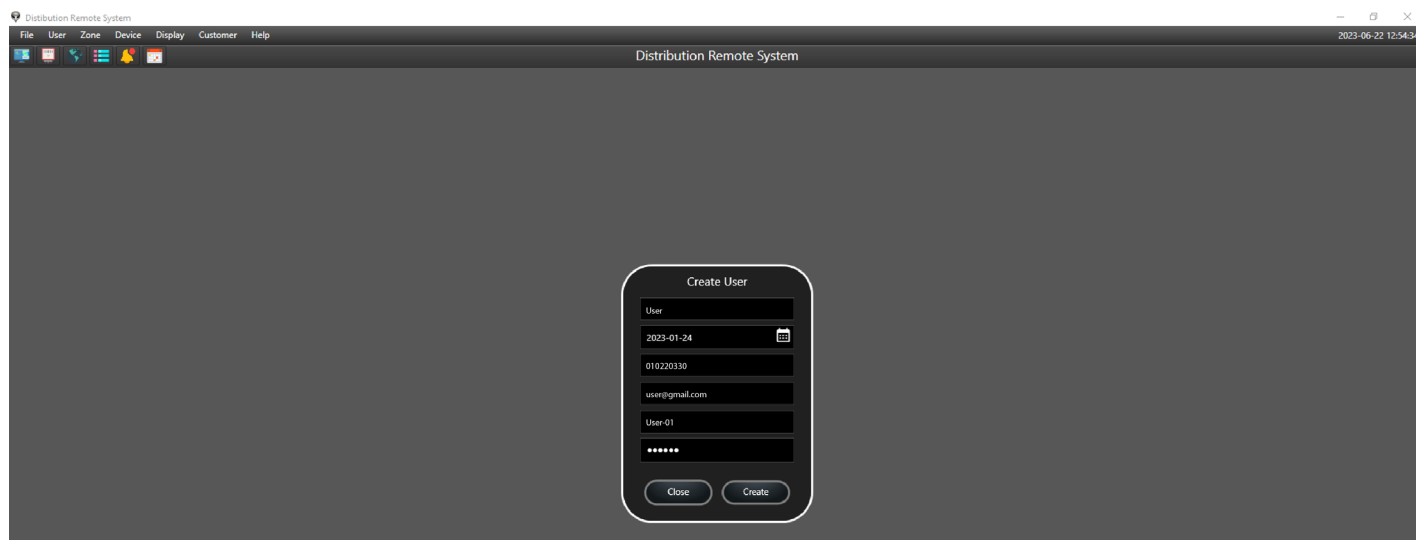
ដើម្បីបង្កើត User ប្រើប្រាស់ និងគ្រប់គ្រងលើកម្មវិធី DRS ។

- **Full Name:** ឈ្មោះរបស់ប្រតិបត្តិករ
- **Date of Birth:** ថ្ងៃខែឆ្នាំប្រតិបត្តិករ
- **Phone:** លេខទូរស័ព្ទ
- **Email:** អ៊ីមែល
- **Username:** ឈ្មោះដើម្បីចូលទៅកាន់កម្មវិធី DRS
- **Password:** ពាក្យសម្ងាត់

ចំណាំ៖

- **Username:** មិនត្រូវដកឃ្លាតអក្សរ ឧទាហរណ៍៖ Myuser, Admin
- **Phone/Email:** ត្រូវប្រើប្រាស់នៅពេលប្រតិបត្តិករភ្លេចលេខសម្ងាត់

Display → User → Create User → Create

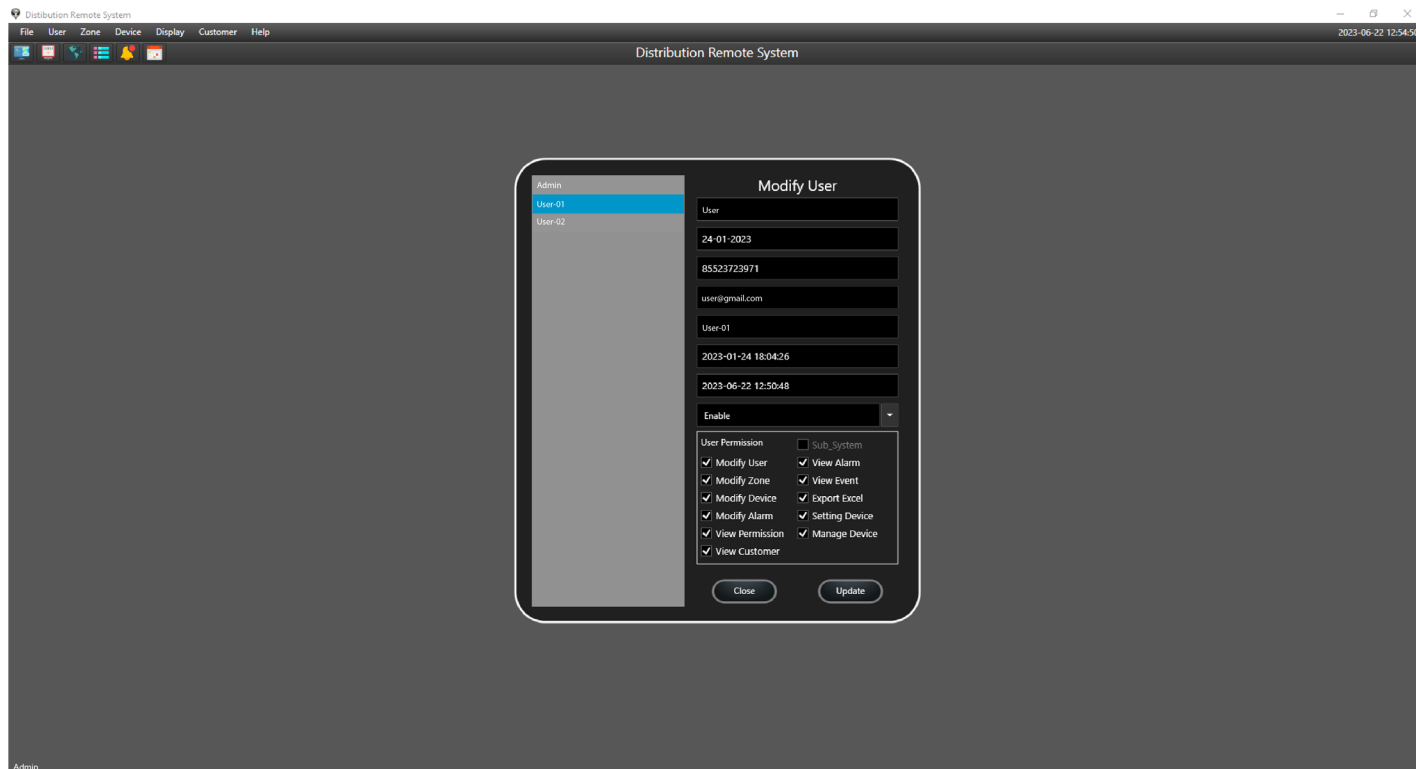


រូបភាពទី៤៥ ការបង្កើតគណនីប្រតិបត្តិករ

៧.២. ការកែសម្រួលព័ត៌មាន និងការផ្តល់សិទ្ធិគណនីប្រតិបត្តិករ (Modify User)

កែប្រែព័ត៌មានអ្នកប្រើប្រាស់ បើក/បិទ និងកំណត់ការអនុញ្ញាតរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ ។

Display → User → Modify User → Update



រូបភាពទី៤៦ ការផ្តល់សិទ្ធិ និងកែសម្រួលព័ត៌មានគណនីប្រតិបត្តិករ

៧.៣. ផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់

User អាចធ្វើការផ្លាស់ប្តូរ ពាក្យសម្ងាត់បន្ទាប់ Login រួចរាល់ ។

Display → Change Password → Change



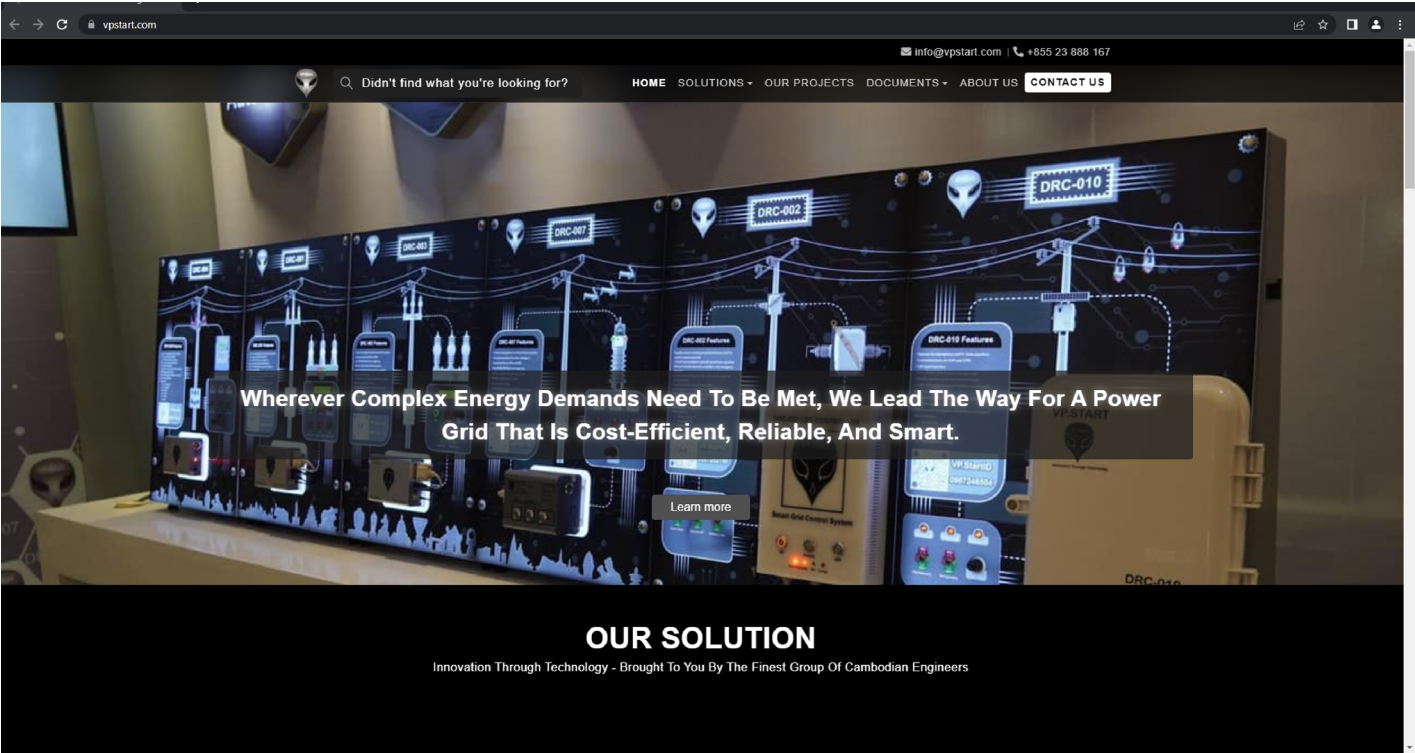
រូបភាពទី៤៧ ផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់

៨. បច្ចុប្បន្នភាពកម្មវិធី (Update)

៨.១. ក្រុមហ៊ុន VP.Start (About us)

ក្រុមហ៊ុន VP.Start បានផ្តល់សិទ្ធិឱ្យអតិថិជនមានធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពកម្មវិធីនៅលើកំណែទម្រង់ថ្មី ។

Help ➔ About us

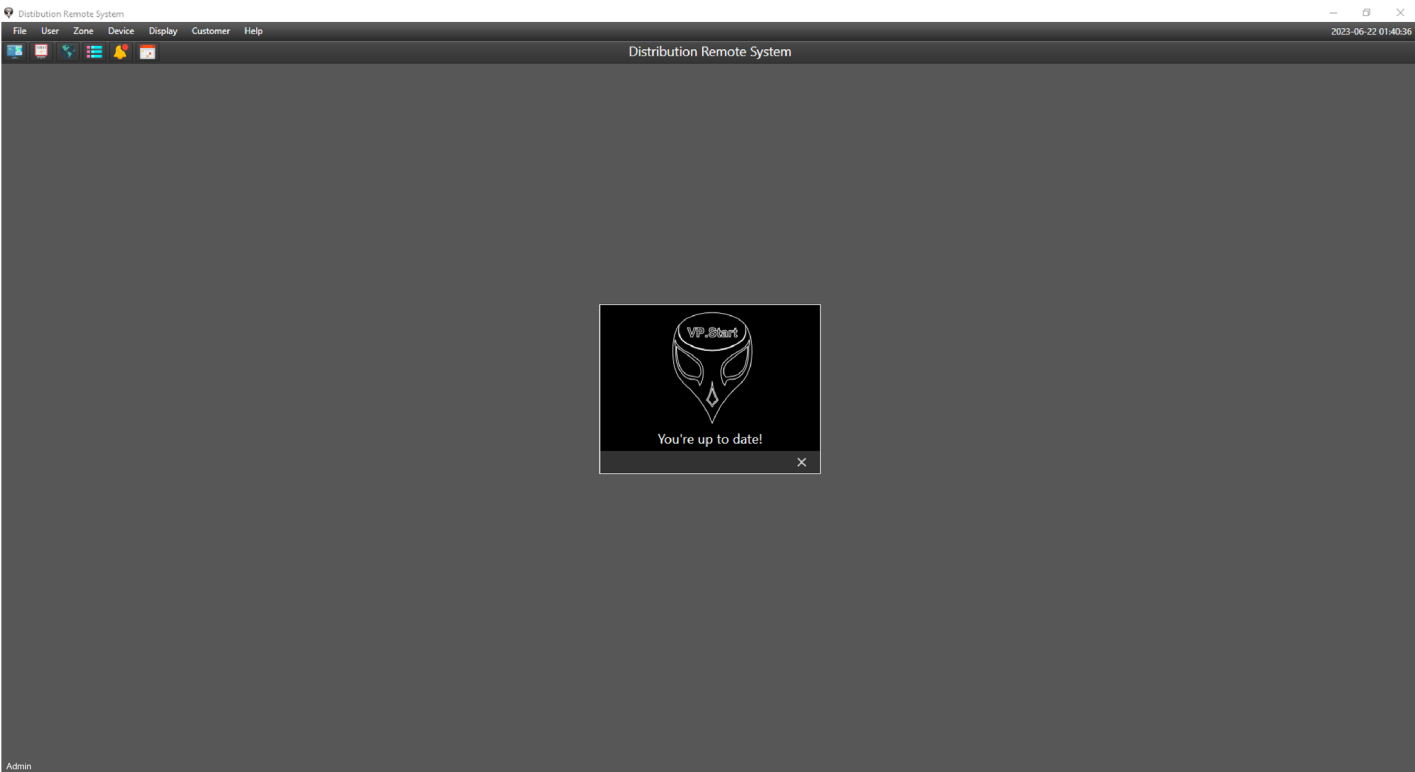


រូបភាពទី៤៨ បច្ចុប្បន្នភាពកម្មវិធី

៨.២. ពិនិត្យបច្ចុប្បន្នភាព

ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពកំណែកម្មវិធី DRS ។

Help ➔ Check Update



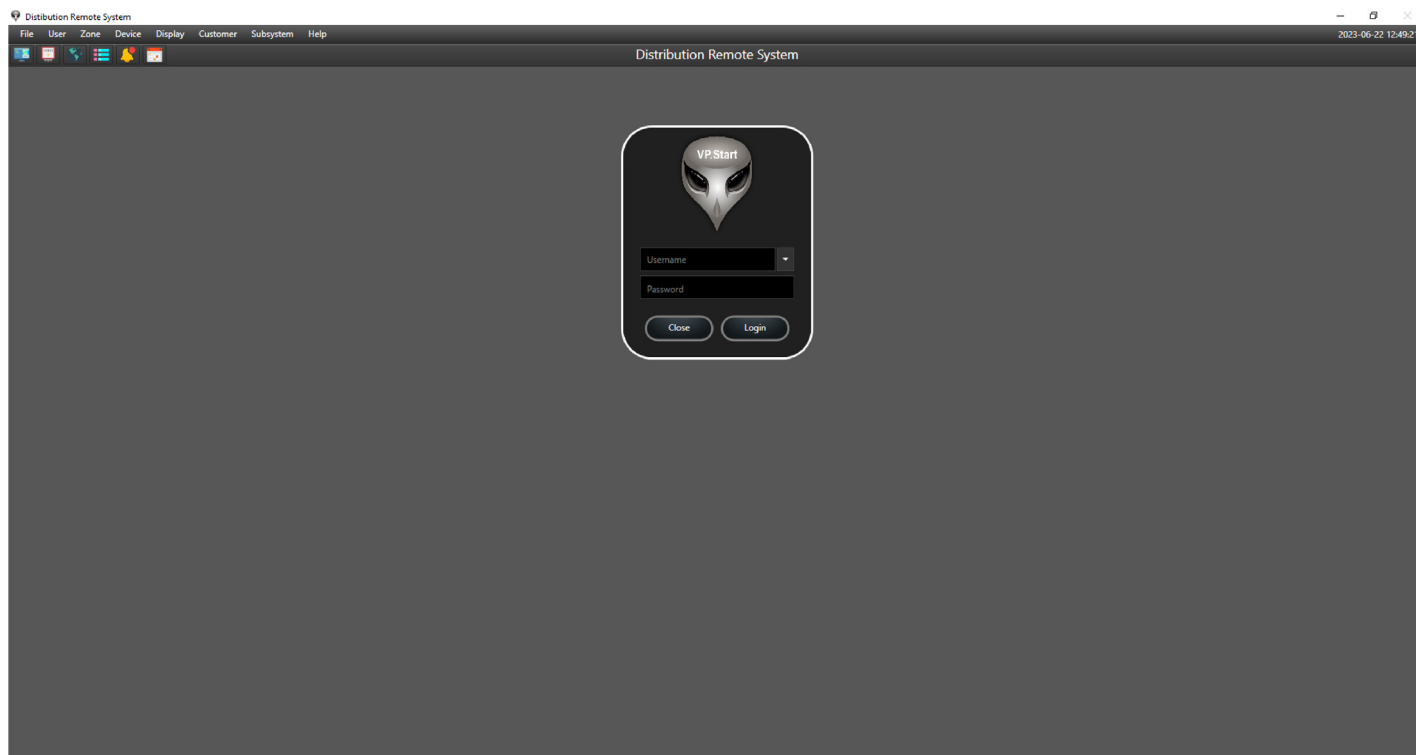
រូបភាពទី៤៩ ពិនិត្យបច្ចុប្បន្នភាពកម្មវិធី

៩. ឯកសារ

៩.១. ចាកចេញពីកម្មវិធី (Logout)

បិទកម្មវិធី DRS ។

File → Logout

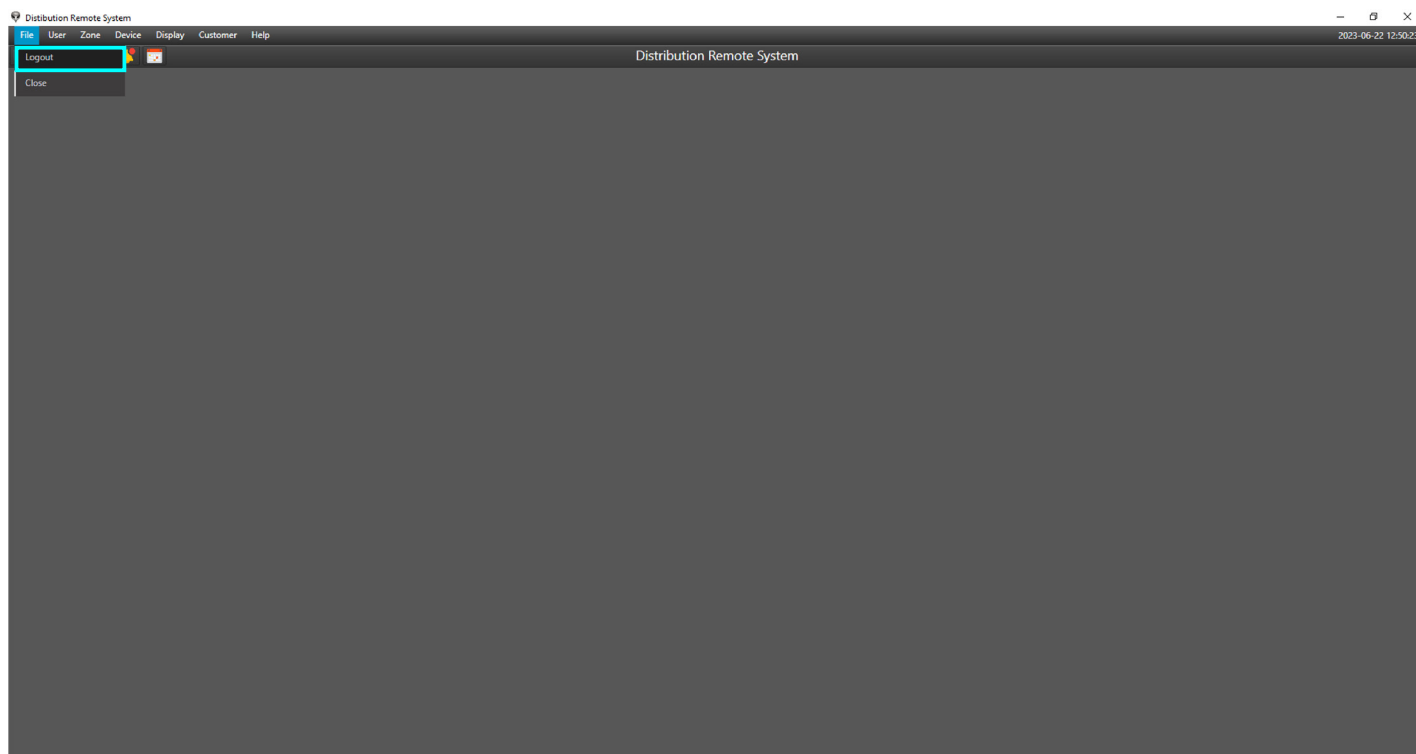


រូបភាពទី៥០ ការចាកចេញពីកម្មវិធី

៩.២. ការបិទកម្មវិធី (Close)

បិទកម្មវិធី DRS ។

File → Logout



រូបភាពទី៥១ ការបិទកម្មវិធី

តារាងយោង

No	Data Name	Data Label	Unit	Landis +Gyr		EDMI		
				Data Code	Note	Address	Register	Note
1	Active Power	P	MW		1-1:16.7.0	48013	0000E033	
2	Reactive Power	Q	Mvar		1-1:131.7.0	48015	0000E043	
3	Voltage Phase A	Ua	kV	3 2 . 7 . 0	1-4:32.7.0	48007	0000E000	
4	Voltage Phase B	Ub	kV	5 2 . 7 . 0	1-4:52.7.0	48009	0000E001	
5	Voltage Phase C	Uc	kV	7 2 . 7 . 0	1-4:52.7.0	48011	0000E002	
6	Current Phase A	Ia	A	3 1 . 7 . 0	1-4:31.7.0	48001	0000E010	
7	Current Phase B	Ib	A	5 1 . 7 . 0	1-4:51.7.0	48003	0000E011	
8	Current Phase C	Ic	A	7 1 . 7 . 0	1-4:71.7.0	48005	0000E012	
9	Power Factor	Cos θ		1 3 . 7 . 0	1-1:13.7.0	48017	0000E026	
10	Frequency	f	Hz	1 4 . 7 . 0	1-1:14.7.0	48019	0000E060	
11	Active Energy Import		kWh	1 . 8 . 0	1-1:1.8.0	48021	00000069	
12	Active Energy Import (Rate 1)		kWh	1 . 8 . 1	1-1:1.8.1			
13	Active Energy Import (Rate 2)		kWh	1 . 8 . 2	1-1:1.8.2			
14	Active Energy Import (Rate 3)		kWh	1 . 8 . 3	1-1:1.8.3			
15	Active Energy Export		kWh	2 . 8 . 0	1-1:2.8.0	48023	00000169	
16	Active Energy Export (Rate 1)		kWh	2 . 8 . 1	1-1:2.8.1			
17	Active Energy Export (Rate 2)		kWh	2 . 8 . 2	1-1:2.8.2			
18	Active Energy Export (Rate 3)		kWh	2 . 8 . 3	1-1:2.8.3			
19	Active Energy Import		kvarh	3 . 8 . 0	1-1:3.8.0	48027	00000369	
20	Active Energy Import (Rate 1)		kvarh	3 . 8 . 1	1-1:3.8.1			
21	Active Energy Import (Rate 2)		kvarh	3 . 8 . 2	1-1:3.8.2			
22	Active Energy Import (Rate 3)		kvarh	3 . 8 . 3	1-1:3.8.3			
23	Active Energy Export		kvarh	4 . 8 . 0	1-1:4.8.0	48025	00000269	
24	Active Energy Export (Rate 1)		kvarh	4 . 8 . 1	1-1:4.8.1			
25	Active Energy Export (Rate 2)		kvarh	4 . 8 . 2	1-1:4.8.2			
26	Active Energy Export (Rate 3)		kvarh	4 . 8 . 3	1-1:4.8.3			
27	CT Ration				1-1:0.4.2	48039		
28	VT Ratio				1-1:0.4.3	48041		
29	Mater Date				0-0:0.9.2	48031		
30	Mater Time				0-0:0.9.1	48035		
31	Mater Serial Number				0-0:C.1.0	48029		

ពាក្យសម្គាល់

- ឧបករណ៍ស្រង់ទិន្នន័យពីចម្ងាយ សំដៅទៅកាន់ DRC-004G, DRC-004i, DRC-012G, DRC-012i ។
- កម្មវិធី DRS (Distribution Remote System) ។

📍 អាសយដ្ឋានការិយាល័យកណ្តាល៖ #១៥ ផ្លូវលេខ ៦០៤ សង្កាត់បឹងកក់ ២ ខណ្ឌទួលគោក រាជធានីភ្នំពេញ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

📍 អាសយដ្ឋានមជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវ និង អភិវឌ្ឍន៍៖ #២៩ ផ្លូវលេខ ១៩៤៦ សង្កាត់ភ្នំពេញថ្មី ខណ្ឌសែនសុខ រាជធានីភ្នំពេញ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

☎ (+៨៥៥) ២៣ ៨៨៨ ១៦៧ / ៨៦ ៦៦៦ ៦៧៧ / ៩៨ ៥៥៥ ៥៨៩

✉ sale@vpstart.com / info@vpstart.com

