

# IEC 62056-21:2002 Serial

## Protokol IEC 62056-21:2002 Serial

[Podporované typy a verzie zariadení](#)  
[Konfigurácia komunikačnej linky](#)  
[Parametre protokolu linky](#)  
[Konfigurácia komunikačnej stanice](#)  
[Parametre protokolu stanice](#)  
[Konfigurácia meraných bodov](#)  
[Adresa meraného bodu](#)  
[Literatúra](#)  
[Zmeny a úpravy](#)  
[Revízie dokumentu](#)

### Podporované typy a verzie zariadení

Protokol vykonáva sériovú komunikáciu so zariadeniami podľa medzinárodného štandardu IEC62056-21, mód protokolu C alebo mód protokolu D (pasívne vyíťavanie).

### Konfigurácia komunikačnej linky

- Podporené kategórie linky: [Serial](#), [SerialOverUDP Device Redundant](#), [RFC2217 Client](#), [MOXA IP Serial Library](#), **MODEM**.
- Pre nastavenie prenosových parametrov pri všetkých kategóriách liniek použite **párnu paritu** (even parity), **7 dátových bitov** a 1 stop bit!
- Prenosová rýchlosť podľa nastavenia konkrétneho prístroja alebo modemu (v móde protokolu D je rýchlosť podľa normy 2400 baudov).
- Pre kategóriu linky MODEM plne vyhovujú implicitné parametre (záložka "Modem - parametre"), špecifické parametre pre inicializáciu modemu je možné konfigurovať pomocou parametrov protokolu stanice.

### Parametre protokolu linky

Dialóg [konfigurácia linky](#) - záložka **Parametre protokolu**, vyberte protokol "IEC62056-21:2002 Serial".

Tab. . 1

| Parameter    | Popis                                                                                                                                                                                                            | Jednotka | Náhradná hodnota |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|
| Area Code    | Spoločná predvoľba pre telefónne modemové spojenie (iba linky kateg. MODEM).                                                                                                                                     |          |                  |
| Software 7E1 | Nastavenie hodnoty na YES zapína SW emuláciu prenosových parametrov 7 dátových bitov, párna parita pri nastavených prenosových parametroch 8 dátových bitov, žiadna parita (iže emulácia 7E1 pri nastavení 8N1). | YES/NO   | NO               |

### Konfigurácia stanice

- Komunikovaný protokol "**IEC62056-21:2002 Serial**".
- Adresa stanice (zariadenia) je voliteľná. Ak zostane nevyplnená, zariadenie musí odpovedať. V prípade viacerých zariadení na jednej linke (napr. zbernica RS485) musí byť adresa zariadenia nastavená. Adresa zariadenia je max. 32 znakov zostavených z čísl (0...9), veľkých písmen (A...Z), malých písmen (a...z) alebo medzery ( ). Nuly pred platnou číslou sú ignorované (t.j. adresa 10203 = 010203 = 000010203).

### Parametre protokolu stanice

Dialóg [konfigurácia stanice](#) - záložka **Parametre protokolu**.  
Ovplyvňujú niektoré voliteľné parametre protokolu. Môžu byť zadané nasledovné parametre protokolu stanice:

Tab. . 2

| Parameter              | Popis                                                                            | Jednotka | Náhradná hodnota |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|
| Modem Telephone Number | Telefónne číslo pre modemové spojenie s touto stanicou (iba linky kateg. MODEM). |          |                  |
| Dial Timeout           | Maximálna doba čakania na modemové spojenie (iba linky kateg. MODEM).            | sek      | 60               |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                   |                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Dial Retry Count                     | Maximálny počet opakovaní pokusov o vytáané modemové spojenie (iba linky kategórie MODEM).                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1..20                                                                                                                                             | 1              |
| Dial Retry Timeout                   | Oneskorenie pred ďalším pokusom o vytáané spojenie po neúspešnom pokuse o spojenie (iba linky kategórie MODEM).                                                                                                                                                                                                                                                                                    | sek                                                                                                                                               | 30             |
| Wait First Timeout                   | Oneskorenie po odovysielaní výzvy pred ítaním odpovede.<br><b>Poznámka:</b> Zariadenie v identifikanej správe posiela 3-znakový identifikátor. Norma udáva, že pokiaľ je 3. znak malé písmeno (napr. v identifikátoroch <i>ELm</i> alebo <i>UNi</i> ), minimálny reakčný čas takéhoto zariadenia je 20 ms namiesto 200 ms. Pokiaľ je 3. znak veľké písmeno, ešte stále môže byť reakčný čas 20 ms. | ms                                                                                                                                                | 200            |
| Wait Timeout                         | Oneskorenie medzi ítaniami odpovede do jej skompletovania. Vi poznámku pri parametri <a href="#">Wait First Timeout</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                          | ms                                                                                                                                                | 200            |
| Max Wait Retry                       | Počet opakovaní ítania odpovede do jej skompletovania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 .. 100                                                                                                                                          | 20             |
| Retry Timeout                        | Oneskorenie medzi opakovaním výzvy v prípade chyby komunikácie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ms                                                                                                                                                | 1000 ms        |
| Retry Count                          | Počet opakovaní výzvy v prípade chyby komunikácie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 .. 20                                                                                                                                           | 3              |
| Disconnect Timeout                   | Timeout, do ktorého je očakávaná odpoveď na operáciu odpojenia modemu (iba linky kategórie MODEM).                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | sec                                                                                                                                               | 15             |
| Ack Delay                            | Oneskorenie po poslaní potvrdenia prijatých dát (ACK).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ms                                                                                                                                                | 100            |
| Passive Mode                         | Zapnutie pasívneho módu, ktorý zodpovedá IEC62056-21, mód protokolu D (neposielajú sa výzvy, dáta chodia spontánne)                                                                                                                                                                                                                                                                                | YES/NO                                                                                                                                            | NO             |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                   |                |
| Baudrate Changeover (Z)              | Hodnota parametra 'Z' - Baud rate identification (for baud rate changeover) výzvy Acknowledgement/option select message módu protokolu C.<br>Voba AUTO automaticky zistí hodnotu 'Z' z potvrdzujúcej odpovede a použije ju.                                                                                                                                                                        | 300 Baud<br>600 Baud<br>1200 Baud<br>2400 Baud<br>4800 Baud<br>9600 Baud<br>19200 Baud<br>38400 Baud<br>57600 Baud<br>115200 Baud<br>Baud<br>AUTO | 2400 Baud      |
| Data Readout                         | Povolenie operácie ítania aktuálnych hodnôt ("data readout").                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | YES/NO                                                                                                                                            | YES            |
| Manuf. Spec. Table Readout Nr. 1 (Y) | Povolenie ítania "manufacturer specific table" hodnôt, voba bloku . 1.<br>Výber '-' ítanie nerealizuje, voba '6' až '9' realizuje ítanie príslušnej "manufacturer specific table".                                                                                                                                                                                                                 | -<br>6<br>7<br>8<br>9                                                                                                                             | -              |
| Manuf. Spec. Table Readout Nr. 2 (Y) | Povolenie ítania "manufacturer specific table" hodnôt, voba bloku . 2.<br>Výber '-' ítanie nerealizuje, voba '6' až '9' realizuje ítanie príslušnej "manufacturer specific table".                                                                                                                                                                                                                 | -<br>6<br>7<br>8<br>9                                                                                                                             | -              |
| Manuf. Spec. Table Readout Nr. 3 (Y) | Povolenie ítania "manufacturer specific table" hodnôt, voba bloku . 3.<br>Výber '-' ítanie nerealizuje, voba '6' až '9' realizuje ítanie príslušnej "manufacturer specific table".                                                                                                                                                                                                                 | -<br>6<br>7<br>8<br>9                                                                                                                             | -              |
| Load Profile                         | Povolenie ítania historických údajov z profilu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | YES/NO                                                                                                                                            | YES            |
| Profile                              | Meno profilu - OBIS kód záložného profilu používaný pri ítaní historických údajov z profilu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                   | P.01           |
| Profile Time Mask                    | Maska dátumu a času používaná pri ítaní historických údajov z profilu. Význam príznaku "z" - vi popis parametra <a href="#">Session Recognition Flag</a> .<br>Písmeno "z" je použité aj pri nastavovaní času a je nahradené hodnotami 0,1 alebo 2 podľa nastavenia parametra <a href="#">Session Recognition Flag</a> .                                                                            |                                                                                                                                                   | zyymmddh<br>mi |
| Profile History Depth                | asová hĺbka ítania historických údajov z profilu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | hod                                                                                                                                               | 24             |
| Time Round                           | Periódna ítania údajov z profilu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | min                                                                                                                                               | 15             |
| Profile Read Step                    | asový rozsah údajov z profilu požadovaný v jednej žiadosti. Zadáva sa ako násobok parametra "Time Round".                                                                                                                                                                                                                                                                                          | x Time Round                                                                                                                                      | 2              |
| Profile Read Level                   | Úroveň prístupu (access level) použitá pri ítaní historických údajov z profilu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0-9                                                                                                                                               | 5              |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |                          |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|
| Profile Read Mode                | <p>Spôsob ítanie z profilu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>VDEW read command (R5)</i> : použije sa príkaz READ (štandardná úroveň prístupu je R5, dá sa zmeniť parametrom <i>Profile Read Level</i>).</li> <li><i>VDEW block read command (R6)</i> : použije sa príkaz BLOCK READ (štandardnú úroveň prístupu je potrebné zmeniť na R6 parametrom <i>Profile Read Level</i>).</li> <li><i>P1 + VDEW read command (R5)</i> : najskôr sa nastaví heslo pre úroveň 1 (vi parameter <i>Password - level 1</i>) a potom sa použije príkaz READ</li> <li><i>P1 + VDEW block read command (R6)</i>: najskôr sa nastaví heslo pre úroveň 1 (vi parameter <i>Password - level 1</i>) a potom sa použije príkaz BLOCK READ</li> </ul> <p>Pri blokovom ítaní sa dáta rozdelia na niekoľko blokov s veľkosťou <i>Profile Read Block Length</i> riadkov. Blokové ítanie má zmysel na linkách s vyššou chybovosťou.</p> | -                                      | VDEW read command (R5)   |
| Profile Read Block Length        | Veľkosť bloku (počet riadkov) pri blokovom ítaní z profilu - ak <i>Profile Read Mode</i> je <i>VDEW block read command (R6)</i> alebo <i>P1 + VDEW block read command (R6)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | riadok                                 | 4                        |
| Profile Read Formatted Execution | Možnosť zadať špeciálnu sekvenciu, ktorú môžu pri ítaní profilov niektoré elektromery vyžadovať. Zatiaľ jediná známa je sekvencia <b>F101()</b> (Sekvencia posielať elektromeru je v skutočnosti <b>&lt;SOH&gt;E2&lt;STX&gt;F101()&lt;ETX&gt;&lt;SOH&gt;</b> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                      |                          |
| Password - level 1               | Heslo potrebné pre zmeny konfigurácie zariadenia (úroveň 1) použité pri nastavovaní dátumu a asu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        | "00000000"               |
| Session Recognition Flag         | <p>Príznak "z" indikujúci typ asu/dátumu používaný zariadením. Elektromery LZQJ od EMH Elektrizitätssähler indikujú typ asu/dátumu týmto príznakom (0=Normal Time, 1=Summer Time, 2=UTC Time).</p> <p>Príznak sa používa v parametroch <i>Time Mask</i> a <i>Date Mask</i> pri nastavovaní asu a v parametri <i>Profile Time Mask</i> pri ítaní údajov z profilov.</p> <p><b>Pozn:</b> hodnoty <i>Normal Time</i> a <i>Summer Time</i> spôsobia, že príznak bude nastavený podľa aktuálne nastavovaného resp. ítaného asu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Normal Time<br>Summer Time<br>UTC Time | Normal Time              |
| Time Register                    | Register používaný pri nastavovaní asu. Parameter má význam, iba ak je povolená synchronizácia v konfigurácii stanice na záložke "asové parametre".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        | 0.9.1                    |
| Time Mask                        | <p>Maska používaná pri nastavovaní asu.</p> <p>Písmeno "z" je použité na konverziu asu podľa nastavenia parametra <i>Session Recognition Flag</i>.</p> <p>Parameter má význam, iba ak je povolená synchronizácia v konfigurácii stanice na záložke "asové parametre".</p> <p>Pozn: niektorým elektromerom vadí príznak letného/zimného asu ("z") a vyžadujú masku <i>hmiss</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        | zhmiss                   |
| Date Register                    | Register používaný pri nastavovaní dátumu. Parameter má význam, iba ak je povolená synchronizácia v konfigurácii stanice na záložke "asové parametre".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        | 0.9.2                    |
| Date Mask                        | <p>Maska používaná pri nastavovaní dátumu.</p> <p>Písmeno "z" je použité na konverziu dátumu podľa nastavenia parametra <i>Session Recognition Flag</i>.</p> <p>Parameter má význam, iba ak je povolená synchronizácia v konfigurácii stanice na záložke "asové parametre".</p> <p>Pozn: niektorým elektromerom vadí príznak letného/zimného asu ("z") a vyžadujú masku <i>ddmmyy</i>, prípadne požadujú poradie rok-mesiac-de (zyymdd alebo yymdd)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        | zddmmyy                  |
| Time Date Mode                   | <p>Špeciálne nastavenia používané pri nastavovaní dátumu a asu. Tieto môžu byť vyžadované niektorými elektromermi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Normal</i>: žiadne špeciálne nastavenia</li> <li><i>(00000000)</i>: za zapisovaný dátum/as sa pridáva tento reazec.</li> </ul> <p>Príklad: ak <i>Date Mask</i> je <i>zddmmyy</i>, zapíše sa 31.12. 2019 ako (0311219)(00000000)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Normal (00000000)                      | Normal                   |
| AT Command 1                     | Špeciálny inicializovaný string modemu číslo 1 (iba linky kategórie MODEM).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        | AT&FE0V1Q0BOX3L0M0       |
| AT Command 2                     | <p>Špeciálny inicializovaný string modemu 1 (iba linky kategórie MODEM).</p> <p>Vysvetlenie niektorých odporúčaných nastavení:</p> <p><b>S37=5</b> 1200bps DTE-DTE speed - obmedzenie rýchlosti pre modemy. Mnohé zariadenia sú osadené modemami s obmedzenou prenosovou rýchlosťou a takéto nastavenie urýchli proces pripojenia. Vyššie prenosové rýchlosti treba testovať jednotlivé.</p> <p><b>&amp;D2</b> DTR drop to hangup - pre zladenie s parametrom modmovej linky (konf. linky, záložka "Modem - parametre", zaškrtnite vobu "Use DTR for Hangup").</p> <p><b>S0=0</b> Disable auto-answer. Auto-answer nie je použitý.</p> <p><b>S30=2</b> 20 sec inactivity timeout - automatické rozpojenie spojenia po uplynutí doby neinnosti. Nutné pre zabezpečenie rozpadu spojenia po komunikácii s posledným zariadením.</p>                                                                                        |                                        | ATS37=5&D2S0=0S7=60S30=2 |
| Full Debug                       | Vysoká úroveň sledovania komunikácie, zobrazujú sa načítané hodnoty meraných bodov a iné ladiace informácie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | YES/NO                                 | NO                       |
| Ignore Number of Periods         | Parameter slúži na ignorovanie hodnoty "Number of Periods", ktorú konkrétny elektromer (Schrack LZQJ) posielal vo výpise dát pre register typu Demand Register (class_id=5). Túto posielal medzi OBIS kódom a samotnou hodnotou, čím došlo k neúspešnej snahe D2000 KOM procesu interpretovať hodnotu ako voľiteľnú asovú značku a následne k zahodzeniu celého načítaného riadku. Príklad takéhoto riadku: 1.4.0(007)(0224*kW)<br>Pozn: posielanie "Number of Periods" nie je v súlade s normou IEC62056-21.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | YES/NO                                 | NO                       |
| Unicontrols Devices              | Zapne spracovanie dát podľa softvérovej implementácie protokolu od spoločnosti Unicontrols.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | YES/NO                                 | NO                       |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |        |    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
| Unicontrols Read Index | Zapne ítanie indexov profilov (mapa záznamov meraných energií v pamäti) v rámci ítaní ítaní historických údajov z profilu (iba pre Unicontrols zariadenia). Naítaný index sa alej nespracúva a slúži iba ako ladiaca informácia pre Unicontrols. | YES/NO | NO |
| Ignore BCC Error       | Ignorovanie kontrolnej sumy paketov. Paket bude spracovaný, aj ke kontrolná suma nesedí.                                                                                                                                                         | YES/NO | NO |

## Konfigurácia meraných bodov

Možné typy hodnôt bodov: **Ai, Ci, Di, TxtI, TiA, TiR.**

## Adresa meraného bodu

Adresa meraného bodu zodpovedá štandardu IEC 62056-61:2002 Object Identification system (OBIS) v zmysle "Annex A - Code presentation". Meraný bod s adresou, ktorá sa začína **%IGNORE**, bude ignorovaný.

Podporený je skrátený formát adresy: **C.D[.E][\*F]** ako aj úplný formát adresy **A.B.C.D[.E][\*F]** (od 31.5.2021 aj formát obsahujúci oddeľovae dvojbodka a pomlka namiesto bodky, napr. **A-B:C.D.E**)

kde:

- **A** - Value group A (íslo v rozsahu 0..15). íslo udáva typ média (typ energie), ku ktorému sa meranie vzahuje. Informácie nevzahujúce sa k médiu sú oznaené ako abstraktné dáta.
  - 0 - Abstract objects
  - 1 - Electricity related objects
  - 4 - Heat cost allocator related objects
  - 5 - Cooling related objects
  - 6 - Heat related objects
  - 7 - Gas related objects
  - 8 - Cold water related objects
  - 9 - Hot water related objects
  - All other - reserved
- **B** - Value group B (íslo v rozsahu 0..255). íslo udáva kanál (pre zariadenia s viacerými vstupmi, datakoncentrátoary a pod).
  - 0 - No channel specified
  - 1...64 - Channel 1-64
  - 65...127 - Utility specific codes
  - 128...199 - Manufacturer specific codes
  - 200...255 - Reserved
- **C** - Value group C (íslo v rozsahu 0..255 alebo znaky 'C', 'F', 'L' alebo 'P'). íslo udáva typ dát (napr. prúd, napätie, výkon..) a pre rozmedzie 0...89 závisí od value group A:
  - 0...89 - Context specific identifiers (depending on Value group A). For electricity related objects (A = 1):
    - 0 - General purpose objects
    - 1 - Sum(Li) Active power+ (QI+QIV)
    - 2 - Sum(Li) Active power- (QII+QIII)
    - 3 - Sum(Li) Reactive power+ (QI+QII)
    - 4 - Sum(Li) Reactive power- (QIII+QIV)
    - 5 - Sum(Li) Reactive power QI
    - 6 - Sum(Li) Reactive power QII
    - 7 - Sum(Li) Reactive power QIII
    - 8 - Sum(Li) Reactive power QIV
    - 9 - Sum(Li) Apparent power+ (QI+QIV)
    - 10 - Sum(Li) Apparent power- (QII+QIII)
    - 11 - Current : any phase
    - 12 - Voltage : any phase
    - 13 - Sum(Li) Power factor-
    - 14 - Supply frequency
    - 15 - Sum(Li) Active power (abs(QI+QIV)+abs(QII+QIII))
    - 16 - Sum(Li) Active power (abs(QI+QIV)-abs(QII+QIII))
    - 17 - Sum(Li) Active power QI
    - 18 - Sum(Li) Active power QII
    - 19 - Sum(Li) Active power QIII
    - 20 - Sum(Li) Active power QIV
    - 21 - L1 Active power+
    - 22 - L1 Active power-
    - 23 - L1 Reactive power+
    - 24-30 L1 etc.. (see 4-10)
    - 31 - L1 Current
    - 32 - L1 Voltage
    - 33 - L1 Power factor
    - 34 - L1 Supply frequency
    - 35-40 L1 Active power... etc. (see 15-20)
    - 41 - L2 Active power+
    - 42 - L2 Active power-
    - 43 - L2 Reactive power+
    - 44-60 - L2 etc. (see 24-40)
    - 61 - L3 Active power+
    - 62 - L3 Active power-

- 63 - L3 Reactive power+
  - 64-80 - L3 etc. (see 24-40)
  - 81 - Angles
  - 82 - Unitless quantity (pulses or pieces)
  - 83 - Transformer and line loss quantities
  - 84 - Sum(Li) power factor–
  - 85 - L1 Power factor–
  - 86 - L2 Power factor–
  - 87 - L3 Power factor–
  - 88 - Sum(Li) Ampere-squared hours (QI+QII+QIII+QIV)
  - 89 - Sum(Li) Volt-squared hours (QI+QII+QIII+QIV)
  - 91 - L0 current (neutral)
  - 92 - L0 voltage (neutral)
  - 93 - Consortia specific identifiers
  - 94 - Country specific identifiers
  - 96 - Electricity-related service entries
  - 97 - Electricity-related error messages
  - 98 - Electricity list
  - 99 - Electricity data profile
  - 100...127 - Reserved
  - 128...199, 240 - Manufacturer specific codes
  - All other - Reserved
- 93 - Consortia specific identifiers
- 94 - Country specific identifiers
- 96 - General service entries (možné zada ako znak 'C')
- 97 - General error messages (možné zada ako znak 'F')
- 98 - General list objects (možné zada ako znak 'L')
- 99 - Abstract data profiles (možné zada ako znak 'P')
- 127 - Inactive objects
- 128...199, 240 - Manufacturer specific codes
- 200...255 - Reserved
- **D** - Value group D (íslo v rozsahu 0..255). Íslo udáva typy dát v závislosti od Value group A a C, po spracovaní algoritmi. Pre A=1 a C<>0, 93...94,95...99:
  - 0 - Billing period average (since last reset)
  - 1 - Cumulative minimum 1
  - 2 - Cumulative maximum 1
  - 3 - Minimum 1
  - 4 - Current average 1
  - 5 - Last average 1
  - 6 - Maximum 1
  - 7 - Instantaneous value
  - 8 - Time integral 1
  - 9 - Time integral 2
  - 10 - Time integral 3
  - 11 - Cumulative minimum 2
  - 12 - Cumulative maximum 2
  - 13 - Minimum 2
  - 14 - Current average 2
  - 15 - Last average 2
  - 16 - Maximum 2
  - 17 - Time integral 7
  - 18 - Time integral 8
  - 19 - Time integral 9
  - 20 - Time integral 10
  - 21 - Cumulative minimum 3
  - 22 - Cumulative maximum 3
  - 23 - Minimum 3
  - 24 - Current average 3
  - 25 - Last average 3
  - 26 - Maximum 3
  - 27 - Current average 5
  - 28 - Current average 6
  - 29 - Time integral 5
  - 30 - Time integral 6
  - 31 - Under limit threshold
  - 32 - Under limit occurrence counter
  - 33 - Under limit duration
  - 34 - Under limit magnitude
  - 35 - Over limit threshold
  - 36 - Over limit occurrence counter
  - 37 - Over limit duration
  - 38 - Over limit magnitude
  - 39 - Missing threshold
  - 40 - Missing occurrence counter
  - 41 - Missing duration
  - 42 - Missing magnitude
  - 55 - Test average
  - 58 - Time integral 4
  - 128...254 - Manufacturer specific codes

- All other - Reserved
- **E** - Value group E (íslo v rozsahu 0..255). íslo definuje alšie spracovanie alebo klasifikáciu v závislosti od Value group A,C,D. Rôzne normou definované klasifikácie v závislosti od Value group:
  - Identification of tariff rates - Electricity related objects (A = 1)
  - Identification of harmonics - Electricity related objects (A = 1), measurement of harmonics of voltage (C = 12, 32, 52, 72, 92), current (C = 11, 31, 51, 71, 91) or active power (C = 15, 35, 55, 75), D = 7 or D = 24
  - Identification of phase angles - Electricity related objects (A = 1); angle measurement (C = 81; D = 7)
  - Identification of transformer and line loss quantities - Electricity related objects (A = 1); transformer and line loss quantities (C = 83)
  - Identification of UNIPED voltage dips - Electricity related objects (A = 1), Voltage dips measurement (C = 12, 32, 52, 72, D = 32)
- **F** - Value group F (íslo v rozsahu 0..255). íslo definuje uloženie dát identifikovaných Value group A...E, podľa rôznych fakturačných období. Ak sa nepoužíva, nastavuje sa na 255.

Príklady adres:

|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| 0.0.0    | Meter address                    |
| 0.0.1    | Identity number                  |
| 0.9.1    | Time                             |
| 0.9.2    | Date                             |
| 1.2.1    | Cumulative P+ Tariff 1           |
| 1.2.2    | Cumulative P+ Tariff 2           |
| 1.6.1    | Maximum P+ Tariff 1              |
| 1.8.1    | Energy P+ Tariff 1               |
| 3.6.1    | Maximum Q+ Tariff 1              |
| 3.6.1*01 | 01.Pre-value Maximum Q+ Tariff 1 |

## Literatúra

- International Standard IEC 62056-21, Direct Data Local Exchange, First edition 2002-05.
- International Standard IEC 62056-61, Object Identification System (OBIS), Second edition 2006-11.
- Energie-Info, OBIS-Kennzahlen-System, Stand: 03. November 2006, [www.vdew.net](http://www.vdew.net).

## Zmeny a úpravy

-

## Revízie dokumentu

- Ver. 1.0 - 24. apríl 2009 - Vytvorenie dokumentu.
- Ver. 1.1 - 27. júl 2022 - Podpora pre Mód D (parameter *Passive Mode*)



Súvisiace stránky:

[Komunikované protokoly](#)