

Documentación

instalación de miniEliot v1.0

Colores del Abra II

Santiago, 19 de Abril 2021

Conexión a KioBox desde Windows

Descargar utilitario putty:

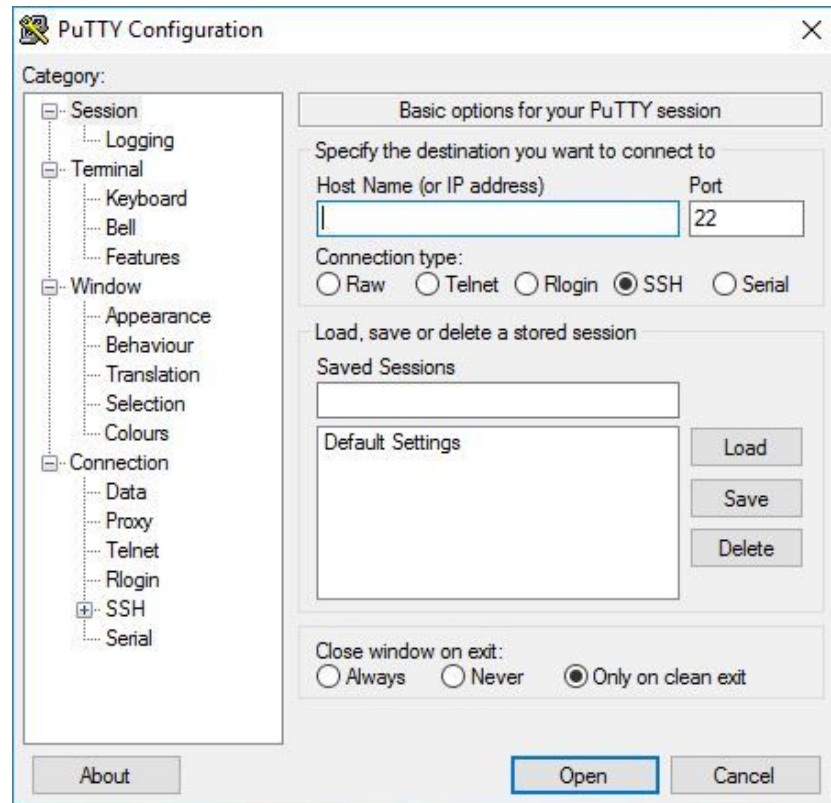
<https://the.earth.li/~sgtatham/putty/latest/w64/putty.exe>

Datos de conexión:

- Host IP: **192.168.20.254**
- Port: **22**
- Usuario: **actinno**
- Clave: **qwerty**

Notas:

- *Para poder conectarse al KioBox, primero se debe conectar el notebook a la red WiFi del router instalado en CDA2.*
- *Una vez logeados estarán en el home de actinno.*
- *Se recomienda cambiar la contraseña usando el comando "passwd".*



Dependencias de software - MiniEliot

Dependencias de miniEliot

Para poder instalar miniEliot se requiere el siguiente software:

- **Python 3.6 o superior**
- **Módulos de python:**
 - attrs 20.3.0
 - jsonschema 3.2.0
 - pip 21.0.1
 - pkg-resources 0.0.0
 - prompt-toolkit 3.0.18
 - psycpg2 2.8.6
 - Pygments 2.8.1
 - pymodbus 2.5.0
 - pypersistent 0.17.3
 - pyserial 3.5
 - six 1.15.0
 - tornado 6.1
 - wcwidth 0.2.5
- **PostgreSQL 12**

Configuración de PostgreSQL

Configuración de servicio PostgreSQL

Para que miniEliot funcione adecuadamente, se debe configurar los siguientes parámetros en PostgreSQL:

Parámetro	Valor
timezone	America/Santiago
lc_messages	en_US.UTF-8
lc_monetary	es_CL.UTF-8
lc_numeric	es_CL.UTF-8
lc_time	es_CL.UTF-8

Configuraciones adicionales:

- Para permitir la autenticación del usuario que use miniEliot, se debe permitir la autenticación con MD5 en el loopback.
- Crear una base de datos para el servicio de miniEliot usando el esquema definido en el archivo **/opt/minieliot_db.sql**.
- Crear un usuario para el servicio de miniEliot.
- Entregar privilegios de INSERT y SELECT al usuario creado en las tablas de la base de datos destinada para el servicio.

CONFIGURACIÓN - MiniEliot

Archivos de configuración del servicio miniEliot

`/opt/minieliot/etc/config.json:`

- Este es el archivo de configuración de minieliot que contiene secciones para configuración de conexión a base de datos, configuración de gateways y sus dispositivos.
- Este archivo en formato JSON tiene diversas secciones, las que se discutirán individualmente a continuación.

`/etc/systemd/system/minieliot.service:`

- Configuración de systemd para el control del servicio miniEliot.

Configuración de systemd

El contenido del archivo `/etc/systemd/system/minieliot.service` es el siguiente:

```
[Unit]
Description=miniEliot v1.0
After=network.target

[Service]
ExecStart=/opt/minieliot/bin/minieliot
User=minieliot
Group=minieliot
Type=simple
Restart=always
RestartSec=5s

[Install]
WantedBy=default.target
```

Para activar el servicio, hay que ejecutar el comando: **`systemctl enable --now minieliot.service`**

Nota: Esta configuración ya está realizada, no hace falta realizar cambios.

Configuración de miniEliot: Estructura general

Se debe realizar los cambios en el archivo: `/opt/minieliot/etc/config.json`

```
{  
  "minieliot": { ... },  
  "logging": { ... },  
  "db_config": { ... },  
  "rest_config": { ... },  
  "drivers": { ... },  
  "gateways": { ... }  
}
```

Notas:

- Antes de realizar cualquier cambio en este archivo, realizar un backup con el siguiente comando:
 - `cp /opt/minieliot/etc/config.json /opt/minieliot/etc/config.json.bkp.2020-02-17.1`
 - Reemplazar la fecha en el nombre del archivo por la que corresponda
- Cualquier cambio en el archivo de configuración de miniEliot requiere un reinicio del servicio con el comando `systemctl restart minieliot`

Configuración de miniEliot: Frecuencia de lecturas

Se debe realizar los cambios en el archivo: `/opt/minieliot/etc/config.json`

```
"minieliot": {  
  "version": 1,  
  "mode": "local",  
  "data_dir": "/var/minieliot/data",  
  "read_frequency": 15  
},
```

Quedan los logs de lecturas que se realizan, en caso que la base de datos fallara.
Especifica la frecuencia de lecturas en minutos

Notas:

- `/var/minieliot/data` se debe limpiar para evitar que se llene el disco. El tiempo de retención lo define el cliente.
- Cualquier cambio en el archivo de configuración de miniEliot requiere un reinicio del servicio con el comando **`systemctl restart minieliot`**

Configuración de miniEliot: Logging

Se debe realizar los cambios en el archivo: `/opt/minieliot/etc/config.json`

```
"logging": {  
  "handler": "stream",  
  "level": "INFO",  
  "logdir": "/var/log/minieliot",  
  "logfile": "minieliot.log",  
  "max_backup": 30,  
  "rotate_max_bytes": 10240,  
  "rotate_when": "D",  
  "rotate_interval": 1  
},
```

Notas:

- Configuración de archivos de logs por los últimos 30 días.
- Rotación diaria de logs.

Configuración de miniEliot: Conexión a DB

Se debe realizar los cambios en el archivo: `/opt/miniEliot/etc/config.json`

```
"db_config": {  
  "user": "miniEliot",  
  "pass": "miniEliot.",  
  "host": "127.0.0.1",  
  "port": 5432,  
  "db": "miniEliot_db",  
  "schema": "public"  
},
```

Notas:

- El esquema de la base de datos puede ser creada a partir del archivo sql: `/opt/miniEliot/miniEliot_db.sql`
- Cualquier cambio en el archivo de configuración de miniEliot requiere un reinicio del servicio

Configuración de miniEliot: Drivers de dispositivos

Se debe realizar los cambios en el archivo:

/opt/minieliot/etc/config.json

```
"drivers": {  
  "eliot.drivers.klemsan.Powys3122": {  
    "model": "powys_3122",  
    "file": "",  
    "hr_readings": {  
      "lectura_trifasico": [...]  
    }  
  },  
  "eliot.drivers.klemsan.Powys1120": {  
    "model": "powys_1120",  
    "file": "",  
    "hr_readings": {  
      "lectura_monofasico": [...]  
    }  
  }  
},
```

```
"lectura_trifasico": [  
  "export_active_energy_t1",  
  "import_active_energy_t1",  
  "export_reactive_energy_t1",  
  "system_frecuency",  
  "fase_1_current",  
  "fase_2_current",  
  "fase_3_current",  
  "total_current",  
  "fase_1_voltage_In",  
  "fase_2_voltage_In",  
  "fase_3_voltage_In",  
  "average_voltage_In",  
  "fase_1_active_power",  
  "fase_2_active_power",  
  "fase_3_active_power",  
  "total_active_power",  
  "fase_1_reactive_power",  
  "fase_2_reactive_power",  
  "fase_3_reactive_power",  
  "total_reactive_power"  
]
```

```
"lectura_monofasico": [  
  "export_active_energy",  
  "import_active_energy",  
  "export_reactive_energy",  
  "frequency",  
  "current",  
  "voltage",  
  "active_power",  
  "reactive_power"  
]
```

Notas:

- Definición de variables de lectura para los dispositivos Powys trifásicos y monofásicos.
- A la izquierda se muestra la estructura de la sección y a la derecha (*en rojo y naranja*) la definición de las lecturas.

Configuración de miniEliot: Gateways y dispositivos

Se debe realizar los cambios en el archivo: `/opt/minieliot/etc/config.json`

```
"gateways": {  
  "Gateway 1": {  
    "enable": true,           # Permite true o false, indica si se debe procesar los dispositivos conectados a este gateway  
    "addr": "192.168.20.10",  # Dirección IP del gateway modbus  
    "port": 502,              # Puerto TCP que usa el gateway modbus  
    "devices": [  
      {  
        "enable": true,       # Permite con true o false, indica si debe ser leído en cada ciclo de lectura.  
        "description": "dispositivo powys xxx",  # Descripción del dispositivo  
        "modbus_addr": 201,    # Dirección ModBus  
        "unique_id": 10000,    # Identificador único del dispositivo.  
        "reading": "lectura_monofasico",         # Nombre de definición de lecturas declarada dentro de una definición de driver  
        "driver": "eliot.drivers.klemsan.Powys1120"  # Nombre del driver que usa el dispositivo  
      },  
      { ... },               # Otra declaración de dispositivo  
    ]  
  },  
  "Gateway 2": { ... }      # Otra declaración de gateway y sus dispositivos  
}
```

Notas:

- Cualquier cambio en el archivo de configuración de miniEliot requiere un reinicio del servicio

Configuración de miniEliot: Listado de gateways

Nombre	Dirección IP	Puerto	Piso
ETOR CADAI -1	192.168.20.10	502	-1
ETOR CADAI 02	192.168.20.11	502	2
ETOR CADAI 05	192.168.20.12	502	5
ETOR CADAI 09	192.168.20.13	502	9
ETOR CADAI 13	192.168.20.14	502	13
ETOR CADAI 17	192.168.20.15	502	17
ETOR CADAI 21	192.168.20.16	502	21

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR CDAII -1

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11000	1	Monofásico	-1	1
11001	2	Monofásico	-1	2
11002	3	Monofásico	-1	3
11003	4	Monofásico	-1	4
11004	5	Monofásico	-1	5
11005	6	Monofásico	-1	6
11006	7	Monofásico	-1	7
11007	8	Monofásico	-1	8

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR CDAII -1

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11008	9	Monofásico	-1	9
11009	16	Trifásico	-1	16
11010	17	Trifásico	-1	17
11011	18	Monofásico	-1	18
11012	19	Monofásico	-1	19
11013	20	Monofásico	-1	20
11014	21	Monofásico	-1	21
11015	22	Monofásico	-1	22

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR CDAII -1

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11016	23	Monofásico	-1	23
11017	24	Monofásico	-1	24
12001	31	Trifásico	-1	central medida 01
12002	32	Trifásico	-1	central medida 02
12003	33	Trifásico	-1	central medida 03
12004	34	Trifásico	-1	central medida tqm1

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 02

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11018	1	Monofásico	2	201
11019	2	Monofásico	2	202
11020	3	Monofásico	2	203
11021	4	Monofásico	3	301
11022	5	Monofásico	3	302
11023	6	Monofásico	3	303
11024	7	Monofásico	3	304
11025	8	Monofásico	3	duplex 1

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 02

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11034	17	Monofásico	4	406
11035	18	Monofásico	4	407
11036	19	Monofásico	4	408
11037	20	Monofásico	4	410
11038	21	Monofásico	4	411
11039	22	Monofásico	4	412

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 05

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11040	1	Monofásico	5	501
11041	2	Monofásico	5	502
11042	3	Monofásico	5	503
11043	4	Monofásico	5	504
11044	5	Monofásico	5	505
11045	6	Monofásico	5	506
11046	7	Monofásico	5	507
11047	8	Monofásico	5	508

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 05

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11048	9	Monofásico	5	509
11049	10	Monofásico	5	510
11050	11	Monofásico	5	511
11051	12	Monofásico	5	512
11052	13	Monofásico	6	601
11053	14	Monofásico	6	602
11054	15	Monofásico	6	603
11055	16	Monofásico	6	604

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 05

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11056	17	Monofásico	6	605
11057	18	Monofásico	6	606
11058	19	Monofásico	6	607
11059	20	Monofásico	6	608
11060	21	Monofásico	6	609
11061	22	Monofásico	6	610
11062	23	Monofásico	6	611
11063	24	Monofásico	6	612

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 05

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11064	25	Monofásico	7	701
11065	26	Monofásico	7	702
11066	27	Monofásico	7	703
11067	28	Monofásico	7	704
11068	29	Monofásico	7	705
11069	30	Monofásico	7	706
11070	31	Monofásico	7	707
11071	32	Monofásico	7	708

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 05

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11072	33	Monofásico	7	709
11073	34	Monofásico	7	710
11074	35	Monofásico	7	711
11075	36	Monofásico	7	712
11076	37	Monofásico	8	801
11077	38	Monofásico	8	802
11078	39	Monofásico	8	803
11079	40	Monofásico	8	804

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 05

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11080	41	Monofásico	8	805
11081	42	Monofásico	8	806
11082	43	Monofásico	8	807
11083	44	Monofásico	8	808
11084	45	Monofásico	8	809
11085	46	Monofásico	8	810
11086	47	Monofásico	8	811
11087	48	Monofásico	8	812

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 09

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11088	1	Monofásico	9	901
11089	2	Monofásico	9	902
11090	3	Monofásico	9	903
11091	4	Monofásico	9	904
11092	5	Monofásico	9	905
11093	6	Monofásico	9	906
11094	7	Monofásico	9	907
11095	8	Monofásico	9	908

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 09

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11096	9	Monofásico	9	909
11097	10	Monofásico	9	910
11098	11	Monofásico	9	911
11099	12	Monofásico	9	912
11100	13	Monofásico	10	1001
11101	14	Monofásico	10	1002
11102	15	Monofásico	10	1003
11103	16	Monofásico	10	1004

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 09

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11104	17	Monofásico	10	1005
11105	18	Monofásico	10	1006
11106	19	Monofásico	10	1007
11107	20	Monofásico	10	1008
11108	21	Monofásico	10	1009
11109	22	Monofásico	10	1010
11110	23	Monofásico	10	1011
11111	24	Monofásico	10	1012

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 09

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11112	25	Monofásico	11	1101
11113	26	Monofásico	11	1102
11114	27	Monofásico	11	1103
11115	28	Monofásico	11	1104
11116	29	Monofásico	11	1105
11117	30	Monofásico	11	1106
11118	31	Monofásico	11	1107
11119	32	Monofásico	11	1108

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 09

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11120	33	Monofásico	11	1109
11121	34	Monofásico	11	1110
11122	35	Monofásico	11	1111
11123	36	Monofásico	11	1112
11124	37	Monofásico	12	1201
11125	38	Monofásico	12	1202
11126	39	Monofásico	12	1203
11127	40	Monofásico	12	1204

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 09

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11128	41	Monofásico	12	1205
11129	42	Monofásico	12	1206
11130	43	Monofásico	12	1207
11131	44	Monofásico	12	1208
11132	45	Monofásico	12	1209
11133	46	Monofásico	12	1210
11134	47	Monofásico	12	1211
11135	48	Monofásico	12	1212

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 13

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11136	1	Monofásico	13	1301
11137	2	Monofásico	13	1302
11138	3	Monofásico	13	1303
11139	4	Monofásico	13	1304
11140	5	Monofásico	13	1305
11141	6	Monofásico	13	1306
11142	7	Monofásico	13	1307
11143	8	Monofásico	13	1308

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 13

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11144	9	Monofásico	13	1309
11145	10	Monofásico	13	1310
11146	11	Monofásico	13	1311
11147	12	Monofásico	13	1312
11148	13	Monofásico	14	1401
11149	14	Monofásico	14	1402
11150	15	Monofásico	14	1403
11151	16	Monofásico	14	1404

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 13

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11152	17	Monofásico	14	1405
11153	18	Monofásico	14	1406
11154	19	Monofásico	14	1407
11155	20	Monofásico	14	1408
11156	21	Monofásico	14	1409
11157	22	Monofásico	14	1410
11158	23	Monofásico	14	1411
11159	24	Monofásico	14	1412

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 13

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11160	25	Monofásico	15	1501
11161	26	Monofásico	15	1502
11162	27	Monofásico	15	1503
11163	28	Monofásico	15	1504
11164	29	Monofásico	15	1505
11165	30	Monofásico	15	1506
11166	31	Monofásico	15	1507
11167	32	Monofásico	15	1508

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 13

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11168	33	Monofásico	15	1509
11169	34	Monofásico	15	1510
11170	35	Monofásico	15	1511
11171	36	Monofásico	15	1512
11172	37	Monofásico	16	1601
11173	38	Monofásico	16	1602
11174	39	Monofásico	16	1603
11175	40	Monofásico	16	1604

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 13

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11176	41	Monofásico	16	1605
11177	42	Monofásico	16	1606
11178	43	Monofásico	16	1607
11179	44	Monofásico	16	1608
11180	45	Monofásico	16	1609
11181	46	Monofásico	16	1610
11182	47	Monofásico	16	1611
11183	48	Monofásico	16	1612

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 17

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11184	1	Monofásico	17	1701
11185	2	Monofásico	17	1702
11186	3	Monofásico	17	1703
11187	4	Monofásico	17	1704
11188	5	Monofásico	17	1705
11189	6	Monofásico	17	1706
11190	7	Monofásico	17	1707
11191	8	Monofásico	17	1708

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 17

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11192	9	Monofásico	17	1709
11193	10	Monofásico	17	1710
11194	11	Monofásico	17	1711
11195	12	Monofásico	17	1712
11196	13	Monofásico	18	1801
11197	14	Monofásico	18	1802
11198	15	Monofásico	18	1803
11199	16	Monofásico	18	1804

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 17

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11200	17	Monofásico	18	1805
11201	18	Monofásico	18	1806
11202	19	Monofásico	18	1807
11203	20	Monofásico	18	1808
11204	21	Monofásico	18	1809
11205	22	Monofásico	18	1810
11206	23	Monofásico	18	1811
11207	24	Monofásico	18	1812

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 17

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11208	25	Monofásico	19	1902
11209	26	Monofásico	19	1902
11210	27	Monofásico	19	1903
11211	28	Monofásico	19	1904
11212	29	Monofásico	19	1905
11213	30	Monofásico	19	1906
11214	31	Monofásico	19	1907
11215	32	Monofásico	19	1908

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 17

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11216	33	Monofásico	19	1909
11217	34	Monofásico	19	1910
11218	35	Monofásico	19	1911
11219	36	Monofásico	19	1912
11220	37	Monofásico	20	2001
11221	38	Monofásico	20	2002
11222	39	Monofásico	20	2003
11223	40	Monofásico	20	2004

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 17

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11224	41	Monofásico	20	2005
11225	42	Monofásico	20	2006
11226	43	Monofásico	20	2007
11227	44	Monofásico	20	2008
11228	45	Monofásico	20	2009
11229	46	Monofásico	20	2010
11230	47	Monofásico	20	2011
11231	48	Monofásico	20	2012

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 21

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11232	1	Monofásico	21	2101
11233	2	Monofásico	21	2102
11234	3	Monofásico	21	2103
11235	4	Monofásico	21	2104
11236	5	Monofásico	21	2105
11237	6	Monofásico	21	2106
11238	7	Monofásico	21	2107
11239	8	Monofásico	21	2108

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 21

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11240	9	Monofásico	21	2109
11241	10	Monofásico	21	2110
11242	11	Monofásico	21	2111
11243	12	Monofásico	21	2112
11244	13	Monofásico	22	2201
11245	14	Monofásico	22	2202
11246	15	Monofásico	22	2203
11247	16	Monofásico	22	2204

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 21

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11248	17	Monofásico	22	2205
11249	18	Monofásico	22	2206
11250	19	Monofásico	22	2207
11251	20	Monofásico	22	2208
11252	21	Monofásico	22	2209
11253	22	Monofásico	22	2210
11254	23	Monofásico	22	2211
11255	24	Monofásico	22	2212

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 21

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11256	25	Monofásico	23	2301
11257	26	Monofásico	23	2302
11258	27	Monofásico	23	2303
11259	28	Monofásico	23	2304
11260	29	Monofásico	23	2305
11261	30	Monofásico	23	2306
11262	31	Monofásico	23	2307
11263	32	Monofásico	23	2308

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 21

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11264	33	Monofásico	23	2309
11265	34	Monofásico	23	2310
11266	35	Monofásico	23	2311
11267	36	Monofásico	23	2312
11268	37	Monofásico	24	2401
11269	38	Monofásico	24	2402
11270	39	Monofásico	24	2403
11271	40	Monofásico	24	2404

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 21

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
11272	41	Monofásico	24	2405
11273	42	Monofásico	24	2406
11274	43	Monofásico	24	2407
11275	44	Monofásico	24	2408
11276	45	Monofásico	24	2409
11277	46	Monofásico	24	2410
11278	47	Monofásico	24	2411
11279	48	Monofásico	24	2412

Configuración de miniEliot: Dispositivos de ETOR

CDAII 21

Unique ID	Modbus Address	Tipo	Piso	Local / Depto
12000	70	Trifásico	24	servicios comunes

Reportes

Reporte de consumo

Esta funcionalidad está implementada por el script **/opt/minieliot/bin/reporte-consumo.py**, el cual se integra con miniEliot para obtener la configuración de los dispositivos.

El script se tiene que ejecutar por CRON con el usuario minieliot cada 1 hora.

Los reportes serán almacenados temporalmente en el directorio **/var/minieliot/report/consumo**.

El script de carga de reportes a FTP se encargará de subir los reportes al servidor y luego eliminarlos del directorio **/var/minieliot/report/consumo**.

El crontab del usuario minieliot que ejecuta esta tarea es:

```
0 * * * * /opt/minieliot/bin/reporte-consumo.py >> /var/log/minieliot/reporte-consumo.log 2>&1
```

FTP Uploader

Uploader de reportes a servidor FTP

El programa `/opt/minieliot/bin/ftp-upload` se ejecuta por CRON cada 15 minutos y verifica si existen reportes de consumo que sea necesario subir al servidor FTP configurado.

Una vez que un reporte fue subido correctamente, éste se borrará del disco local. En caso de fallas, volverá a intentar en el siguiente ciclo.

El único argumento que acepta es la ruta con el nombre de su archivo de configuración (ej: `/opt/minieliot/etc/ftp.json`), y debe tener el siguiente formato:

```
{
  "ftp_servers": [
    {
      "host": "ftp.emoac.cl",
      "port": 10021,
      "user": "gateway_317",
      "pass": "tTNHTQkwDBJbKJis",
      "passive": true,
      "upload_consumo": true,
      "upload_fact": false,
      "remote_dir_consumo": "/COMX",
      "remote_dir_fact": "",
      "local_dir_consumo": "/var/minieliot/report/consumo/192.168.20.10",
      "local_dir_fact": "/var/minieliot/report/facturacion",
    },
    { ... }
  ]
}
```

El crontab del usuario minieliot que ejecuta a ftp-upload es:

```
*/*15 * * * * /opt/minieliot/bin/ftp-upload /opt/minieliot/etc/ftp.json >> /var/log/minieliot/ftp.log 2>&1
```


Uploader de reportes a servidor FTP

Las conexiones configuradas en el archivo `/opt/minieliot/etc/ftp.json` son las siguientes:

Usuario	Contraseña	Nombre ETOR	Dirección IP	Directorio local	Directorio remoto
gateway_317	tTNHTQkwDBJbKJis	ETOR CADAlI -1	192.168.20.10	/var/minieliot/report/consumo/192.168.20.10	/COMX
gateway_455	t3a6-lvGQOvkWp5W	ETOR CADAlI 02	192.168.20.11	/var/minieliot/report/consumo/192.168.20.11	/COMX
gateway_456	Y0VrRdTSAAdnDvA_	ETOR CADAlI 05	192.168.20.12	/var/minieliot/report/consumo/192.168.20.12	/COMX
gateway_457	29ausbID2_lh87_k	ETOR CADAlI 09	192.168.20.13	/var/minieliot/report/consumo/192.168.20.13	/COMX
gateway_458	eVu_outczs3yTaRv	ETOR CADAlI 13	192.168.20.14	/var/minieliot/report/consumo/192.168.20.14	/COMX
gateway_459	pMAg5mKzXLm1_DJO	ETOR CADAlI 17	192.168.20.15	/var/minieliot/report/consumo/192.168.20.15	/COMX
gateway_460	hi8GXg3LMGokvKq_	ETOR CADAlI 21	192.168.20.16	/var/minieliot/report/consumo/192.168.20.16	/COMX

COMANDOS - utilitarios

Listar unidades configuradas

Comando:

minieliot_list_devices

```
actinno@ebox:~$ minieliot_list_devices
[ETOR NATANIEL 1F8E]: description: nataniel-D101-powys_1120 unique_id: 10000 driver: eliot.drivers.klemsan.Powys1120
[ETOR NATANIEL 1F8E]: description: nataniel-D110-powys_1120 unique_id: 10001 driver: eliot.drivers.klemsan.Powys1120
[ETOR NATANIEL 1F8E]: description: nataniel-D111-powys_1120 unique_id: 10002 driver: eliot.drivers.klemsan.Powys1120
[ETOR NATANIEL 1F8E]: description: nataniel-D112-powys_1120 unique_id: 10003 driver: eliot.drivers.klemsan.Powys1120
[ETOR NATANIEL 1F8E]: description: nataniel-D113-powys_1120 unique_id: 10004 driver: eliot.drivers.klemsan.Powys1120
[ETOR NATANIEL 1F8E]: description: nataniel-D206-powys_1120 unique_id: 10005 driver: eliot.drivers.klemsan.Powys1120
```

Comando:

minieliot_list_devices --desc D101

```
actinno@ebox:~$ minieliot_list_devices --desc D101
[ETOR NATANIEL 1F8E]: description: nataniel-D101-powys_1120 unique_id: 10000 driver: eliot.drivers.klemsan.Powys1120
[ETOR NATANIEL 1F8E]: description: nataniel-D101-easio_1101 unique_id: 10013 driver: eliot.drivers.klemsan.Easio
```

Lectura de unique_id

Comando:

`minieliot_read_device 10000`

```
actinno@oem-desktop:~$ minieliot_read_device 10000
{
  "devices": {
    "10000": {
      "description": "Easio D101",
      "device_model": "easio",
      "gateway": "etor1",
      "holding_registers": {
        "baud_rate": 5,
        "digital_input": 0,
        "digital_input_switching_count": 0,
        "digital_relay_output": 1,
        "input_delay_time": 10,
        "input_mode": 0,
        "order_number": 260003,
        "serial_number": 3170092,
        "slave_id": 1
      },
      "reading_time": 0.022372961044311523
    },
    "reading_method": "bloque"
  }
}
```

Comando:

`minieliot_read_device --translate 10000`

```
actinno@oem-desktop:~$ minieliot_read_device -t 10000
{
  "devices": {
    "10000": {
      "description": "Easio D101",
      "device_model": "easio",
      "gateway": "etor1",
      "holding_registers": {
        "baud_rate": "38400 baud",
        "digital_input": "OFF",
        "digital_input_switching_count": 0,
        "digital_relay_output": "ON",
        "input_delay_time": 10,
        "input_mode": "Active High",
        "order_number": 260003,
        "serial_number": 3170092,
        "slave_id": 1
      },
      "reading_time": 0.02243328094482422
    },
    "reading_method": "bloque"
  }
}
```

Listado de dispositivos con errores de lectura

Comando:

minieliot_read_errors

```
actinno@ebox:~$ minieliot_read_errors
#### Dispositivos con errores de lectura hace 4 horas atrás ####
Unique ID | Errors
-----|-----
10000 | 12
10141 | 3
10142 | 3
10143 | 3
10144 | 3
10145 | 12
10217 | 12
10218 | 12
10219 | 12
10221 | 12
10222 | 12
10223 | 12
10224 | 12
10225 | 12
10226 | 12
10229 | 12
10230 | 12
10231 | 12
10233 | 12
10236 | 12
10237 | 12
10244 | 12
10253 | 12
#### Dispositivos con errores de lectura hace 3 horas atrás ####
Unique ID | Errors
-----|-----
10000 | 12
10141 | 1
10142 | 3
10143 | 3
```

On/Off Device

Comando:

`minieliot_on_off_device --unique_id 10000 --state on`

```
actinno@oem-desktop:~$ /opt/minieliot/bin/minieliot_on_off_device --unique_id 10000 --state on
2021-03-23 08:41:28,727 MainThread INFO ModbusGateway :72 Cargando driver de módulo eliot.drivers.klemsan.Easio
2021-03-23 08:41:28,729 MainThread INFO ModbusGateway :75 Agregando dispositivo 'Easio D101' con dirección '1'
2021-03-23 08:41:28,736 MainThread INFO Easio :23 digital_input: 0
2021-03-23 08:41:28,745 MainThread INFO Easio :39 digital_relay_output: 1
2021-03-23 08:41:28,745 MainThread INFO Easio :43 Modbus Gateway: 10.10.0.12:1502 - Easio Addr: 1 -> Entregando energía
2021-03-23 08:41:28,753 MainThread INFO Easio :48 Modbus Gateway: 10.10.0.12:1502 - Easio Addr: 1 -> Validando configuración
2021-03-23 08:41:28,762 MainThread INFO Easio :50 digital_relay_output: 0
2021-03-23 08:41:28,762 MainThread INFO Easio :52 Modbus Gateway: 10.10.0.12:1502 - Easio Addr: 1 -> Configuración aplicada
actinno@oem-desktop:~$
```

Info Device

Comando:

minieliot_info_device 10000

```
minieliot_info_device 10000
{
    "description": "nataniel-D101-powys_1120",
    "driver": "eliot.drivers.klemsan.Powys1120",
    "gw_addr": "192.168.35.11",
    "gw_enable": true,
    "gw_name": "ETOR NATANIEL 1F8E",
    "gw_port": 502,
    "modbus_addr": 10000,
    "unique_id": "10000"
}
```

Device status

Comando:

minieliot_device_status

```
actinno@oem-desktop:~$ minieliot_device_status
{
  "etor1": {
    "10000": "OK - Tiempo de lectura: 0.02373361587524414 segundos",
    "10001": "OK - Tiempo de lectura: 0.1474437713623047 segundos",
    "10002": "OK - Tiempo de lectura: 0.40857625007629395 segundos",
    "10003": "Error de lectura"
  }
}
actinno@oem-desktop:~$ minieliot_device_status --index-by-addr
{
  "etor1": {
    "1": "OK - Tiempo de lectura: 0.023748397827148438 segundos",
    "2": "OK - Tiempo de lectura: 0.2494349479675293 segundos",
    "3": "OK - Tiempo de lectura: 0.4079124927520752 segundos",
    "4": "Error de lectura"
  }
}
```


Device status (verbose)

Comando:

minieliot_device_status -v

```
2021-03-25 07:36:30,964 MainThread INFO ModbusDevice :161 [10003]: Reconectando a gateway (2/3)
2021-03-25 07:36:32,076 MainThread ERROR ModbusDevice :132 [10003]: Error de lectura de dispositivo 'Powys
L002': Error de lectura: Exception Response(131, 3, GatewayNoResponse)
2021-03-25 07:36:32,076 MainThread INFO ModbusDevice :125 [10002]: Leyendo registros de bloque 0
2021-03-25 07:36:32,153 MainThread INFO ModbusDevice :125 [10002]: Leyendo registros de bloque 1
2021-03-25 07:36:32,229 MainThread INFO ModbusDevice :125 [10002]: Leyendo registros de bloque 2
2021-03-25 07:36:32,306 MainThread INFO ModbusDevice :125 [10002]: Leyendo registros de bloque 3
2021-03-25 07:36:32,382 MainThread INFO ModbusDevice :125 [10002]: Leyendo registros de bloque 4
2021-03-25 07:36:32,459 MainThread INFO ModbusDevice :125 [10002]: Leyendo registros de bloque 5
2021-03-25 07:36:32,486 MainThread INFO ModbusDevice :130 [10002]: Tiempo de lectura para dispositivo Pow
ys L001: 0.4095938205718994 segundos
{
  "etori": {
    "10000": {
      "addr": 1,
      "description": "Easio D101",
      "model": "easio",
      "reading_time": 0.024583816528320312,
      "status": "OK",
      "unique_id": 10000
    },
    "10001": {
      "addr": 2,
      "description": "Powys D101",
      "model": "powys_l120",
      "reading_time": 0.14830708503723145,
      "status": "OK",
      "unique_id": 10001
    },
    "10002": {
      "addr": 3,
      "description": "Powys L001",
      "model": "powys_3122",
      "reading_time": 0.4098975658416748,
      "status": "OK",
      "unique_id": 10002
    },
    "10003": {
      "addr": 4,
      "description": "Powys L002",
      "model": "powys_3122",
      "status": "Error de lectura",
      "unique_id": 10003
    }
  }
}
```

Comando:

minieliot_device_status -v --index-by-addr

```
2021-03-25 07:37:29,229 MainThread INFO ModbusDevice :161 [10003]: Reconectando a gateway (2/3)
2021-03-25 07:37:30,340 MainThread ERROR ModbusDevice :132 [10003]: Error de lectura de dispositivo 'Powys
L002': Error de lectura: Exception Response(131, 3, GatewayNoResponse)
2021-03-25 07:37:30,340 MainThread INFO ModbusDevice :125 [10002]: Leyendo registros de bloque 0
2021-03-25 07:37:30,417 MainThread INFO ModbusDevice :125 [10002]: Leyendo registros de bloque 1
2021-03-25 07:37:30,493 MainThread INFO ModbusDevice :125 [10002]: Leyendo registros de bloque 2
2021-03-25 07:37:30,570 MainThread INFO ModbusDevice :125 [10002]: Leyendo registros de bloque 3
2021-03-25 07:37:30,647 MainThread INFO ModbusDevice :125 [10002]: Leyendo registros de bloque 4
2021-03-25 07:37:30,723 MainThread INFO ModbusDevice :125 [10002]: Leyendo registros de bloque 5
2021-03-25 07:37:30,750 MainThread INFO ModbusDevice :130 [10002]: Tiempo de lectura para dispositivo Pow
ys L001: 0.4099576473236084 segundos
{
  "etori": {
    "1": {
      "addr": 1,
      "description": "Easio D101",
      "model": "easio",
      "reading_time": 0.02263641357421875,
      "status": "OK",
      "unique_id": 10000
    },
    "2": {
      "addr": 2,
      "description": "Powys D101",
      "model": "powys_l120",
      "reading_time": 0.14969754219055176,
      "status": "OK",
      "unique_id": 10001
    },
    "3": {
      "addr": 3,
      "description": "Powys L001",
      "model": "powys_3122",
      "reading_time": 0.4102644920349121,
      "status": "OK",
      "unique_id": 10002
    },
    "4": {
      "addr": 4,
      "description": "Powys L002",
      "model": "powys_3122",
      "status": "Error de lectura",
      "unique_id": 10003
    }
  }
}
```

Revisión de logs

Revisión de logs de miniEliot

Los logs de miniEliot de pueden revisar con journalctl, por ejemplo ejecutando el siguiente comando:

```
root@ebox:/opt/minieliot/bin# journalctl -u minieliot -f -n 100
-- Logs begin at Mon 2021-04-12 12:38:05 -04. --
abr 17 12:36:06 ebox minieliot[54870]: 2021-04-17 12:36:06,625 thread_gw_controller_ETOR ZENTENO 21E9 INFO ModbusDevice :130 [10173]: Tiempo de lectura para dispositivo
zenteno-D328-powys_1120: 0.16115331649780273 segundos
abr 17 12:36:06 ebox minieliot[54870]: 2021-04-17 12:36:06,626 thread_gw_controller_ETOR ZENTENO 21E9 INFO DataRegister :42 [10173]: Guardando registro localmente
abr 17 12:36:06 ebox minieliot[54870]: 2021-04-17 12:36:06,643 thread_gw_controller_ETOR ZENTENO 21E9 INFO ModbusDevice :125 [10200]: Leyendo registros de bloque 0
abr 17 12:36:06 ebox minieliot[54870]: 2021-04-17 12:36:06,655 thread_gw_controller_ETOR ZENTENO 21E9 INFO ModbusDevice :125 [10200]: Leyendo registros de bloque 1
abr 17 12:36:06 ebox minieliot[54870]: 2021-04-17 12:36:06,671 thread_gw_controller_ETOR ZENTENO 2193 INFO ModbusDevice :130 [10132]: Tiempo de lectura para dispositivo
zenteno-D117-powys_1120: 0.1640465259552002 segundos
abr 17 12:36:06 ebox minieliot[54870]: 2021-04-17 12:36:06,671 thread_gw_controller_ETOR ZENTENO 2193 INFO DataRegister :42 [10132]: Guardando registro localmente
abr 17 12:36:06 ebox minieliot[54870]: 2021-04-17 12:36:06,690 thread_gw_controller_ETOR ZENTENO 21E9 INFO ModbusDevice :130 [10200]: Tiempo de lectura para dispositivo
zenteno-D327-easio_1101: 0.0463564395904541 segundos
abr 17 12:36:06 ebox minieliot[54870]: 2021-04-17 12:36:06,691 thread_gw_controller_ETOR ZENTENO 21E9 INFO DataRegister :42 [10200]: Guardando registro localmente
abr 17 12:36:06 ebox minieliot[54870]: 2021-04-17 12:36:06,692 thread_gw_controller_ETOR NATANIEL 21EA INFO ModbusDevice :125 [10047]: Leyendo registros de bloque 1
abr 17 12:36:06 ebox minieliot[54870]: 2021-04-17 12:36:06,696 thread_gw_controller_ETOR ZENTENO 2193 INFO ModbusDevice :125 [10141]: Leyendo registros de bloque 0
abr 17 12:36:06 ebox minieliot[54870]: 2021-04-17 12:36:06,700 thread_gw_controller_ETOR ZENTENO 21E9 INFO ModbusDevice :125 [10184]: Leyendo registros de bloque 0
abr 17 12:36:06 ebox minieliot[54870]: 2021-04-17 12:36:06,708 thread_gw_controller_ETOR ZENTENO 2193 INFO ModbusDevice :125 [10141]: Leyendo registros de bloque 1
abr 17 12:36:06 ebox minieliot[54870]: 2021-04-17 12:36:06,723 thread_gw_controller_ETOR ZENTENO 2193 INFO ModbusDevice :130 [10141]: Tiempo de lectura para dispositivo
zenteno-L01-easio_1101: 0.02628922462463379 segundos
abr 17 12:36:06 ebox minieliot[54870]: 2021-04-17 12:36:06,723 thread_gw_controller_ETOR ZENTENO 2193 INFO DataRegister :42 [10141]: Guardando registro localmente
abr 17 12:36:06 ebox minieliot[54870]: 2021-04-17 12:36:06,731 thread_gw_controller_ETOR ZENTENO 2193 INFO ModbusDevice :125 [10146]: Leyendo registros de bloque 0
abr 17 12:36:06 ebox minieliot[54870]: 2021-04-17 12:36:06,743 thread_gw_controller_ETOR ZENTENO 2193 INFO ModbusDevice :125 [10146]: Leyendo registros de bloque 1
abr 17 12:36:06 ebox minieliot[54870]: 2021-04-17 12:36:06,757 thread_gw_controller_ETOR ZENTENO 2193 INFO ModbusDevice :130 [10146]: Tiempo de lectura para dispositivo
zenteno-L06-easio_1101: 0.026273488998413086 segundos
```

Revisión de logs de tareas CRON

Existen 3 tareas programadas por CRON:

- **Reportes de consumo:**
 - Frecuencia: cada 1 hora
 - Logs: /var/log/minieliot/reporte-consumo.log
- **Carga de reportes a servidores FTP:**
 - Frecuencia: cada 15 minutos
 - Logs: /var/log/minieliot/ftp.log
- **Limpieza de base de datos:**
 - Frecuencia: 1 vez al día
 - Logs: /var/log/minieliot/cleanup-db.log

NOTAS:

- Estos archivos de log son de texto.
- Es una tarea del administrador de la plataforma la determinar el tiempo de retención de los logs y el mecanismo de eliminación de los más antiguos.

Validación de integridad del software

Checksum de software entregado

3b676f2171f0fcfe687f3fe5b74d71c9	eliot/component/HealthStatus.py	26b825fb575fc59e72956fc98f9c7b9e	bin/minieliot
0bd319eb24299ecd0e11767c9373b9e	eliot/component/ModbusDeviceHoldingRegister.py	981166eabec72ca52ed14e13a62db63d	bin/ftp-upload
c077ba4ff5ee6670da5f4e67cdc8bc19	eliot/component/ModbusGateway.py	0798febd44fcf76e76d93399a69210ee0	bin/minieliot_info_device
889fa970c39c3408357e7d74ece0510d	eliot/component/ModbusDevice.py	6dade9b28fef6beb9e0b1c16cd08935a	bin/minieliot_read_device
15244346abc4ca173affcf621be1d339	eliot/component/Task.py	d01b75e3b869f0ff8b95490704c010ba	bin/minieliot_device_status
d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e	eliot/component/__init__.py	ff66160c68880bf9c9a32642925a7209	bin/minieliot_list_devices
552ab7163b98de1488565e1d9d7e7ffc	eliot/component/DataRegister.py	98cd62e66ed456836948fe24e514bdf8	bin/minieliot_on_off_device
418b9549c183a5af03ee0e459b331098	eliot/config/ConfigReader.py	432b74da9c7e915c692b13d2e0ef6789	bin/minieliot_read_errors
700c9f38bcb7304e66101ff9e8a1ae08	eliot/config/ConfigData.py	5e61d6b49de96ebbd89b30f209e44fcf	bin/report-consumo.py
a9f112954ed79c63e35d8af07efa4796	eliot/config/__init__.py	b49c39728f1c8932dcf3b9f52c80ae7e	bin/cleanup-db.sh
7c17c6878b3410a3f771944e89e807f4	eliot/drivers/klemsan/Powys1120.py	197a190547a5fb354140289fd606d51e	bin/cleanup-data.sh
0d898726d277b6886674f79fdd171b78	eliot/drivers/klemsan/specs/EasioSpecs.py	0432be6565b913f49a80a55b9abb0188	etc/logging.schema
1a679f9f48a012af52839f5b296a4f23	eliot/drivers/klemsan/specs/Powys3122Specs.py	b2d11c3276d2b4438c5d5da9a17dbc15	etc/config.schema
15da116930edc40aae2e50586dc3207	eliot/drivers/klemsan/specs/Powys1120Specs.py	a228bfbf56bd21f4fd3a5418241d2837	etc/ftp.json
d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e	eliot/drivers/klemsan/specs/__init__.py	f0c772d594180e2b02c74ec3b4a15d16	etc/logging.json
67cdd6c81dab2b7a420eb3948d2d328c	eliot/drivers/klemsan/Powys3122.py	4c1bfc3alc6b7741d97c0cda141fbe92	etc/config.json
bd93c21f82d1e68e523e3849fdd31ea1	eliot/drivers/klemsan/Easio.py		
d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e	eliot/drivers/klemsan/__init__.py		
c5b1cf724335d3f3ac0249e918b2599e	eliot/drivers/__init__.py		
fa37f3c40ad968404d65ddb55c86de37	eliot/MiniEliot.py		
b214a0b619a26a9e21c38be8ed39a60d	eliot/controller/ControllerDB.py		
6f37248783f64ceb0c34d617cbcaa5e2	eliot/controller/ControllerThread.py		
6ac0823c6405ecc8d51083f135e56cf	eliot/controller/ControllerHealth.py		
fbde08956296ce5356353320b0e44dce	eliot/controller/ControllerREST.py		
29525a207f3e2666ec041a1e1aa24ed9	eliot/controller/ControllerMG.py		
d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e	eliot/controller/__init__.py		
d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e	eliot/__init__.py		
234b24b347f1412b6dbcffea3a6dd6cd	eliot/logging/basic.py		
824b0f67162cd667d971161ba0208d27	eliot/logging/configured.py		
d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e	eliot/logging/__init__.py		
3c44cf87b12ee27ae7e4fab5ded8872c	eliot/util/Singleton.py		
5c8b46aabf6c342626a3099f74e53714	eliot/util/file.py		
d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e	eliot/util/__init__.py		

NOTA: La garantía del software demanda que no se altere el contenido de ninguno de estos archivos.