

(3eX4)

enginyeria eficiència energètica



La monitoritacio

La monitorización



La monitorización





Comptador electric de companya Contador electrico de compañía

Comptadors de companyia



Dades i anàlisis

Datalogger



Sub-consums elèctrics



Gas



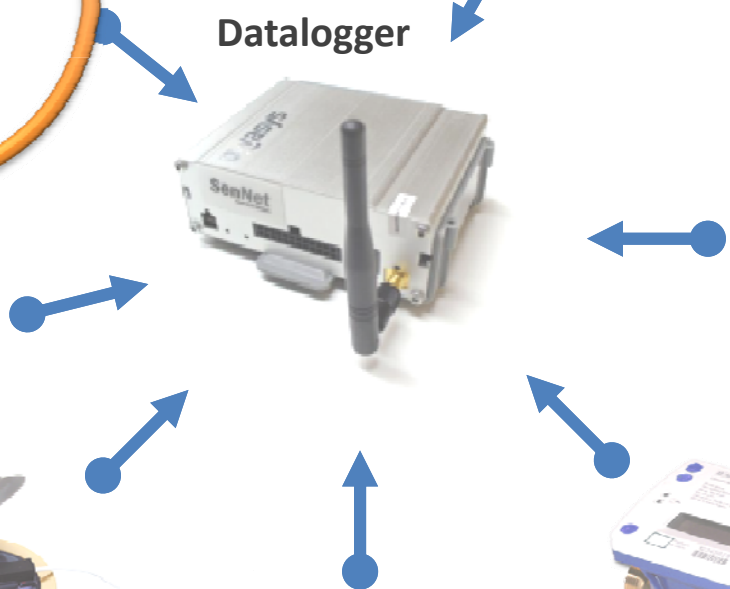
Aigua



Temperatura Humitat



Energia tèrmica





1.1.1 Contador electrico de compañía con sonda Optica



Sonda Optica - RS232
DB9



Pasarela RS232 a Ethernet
NPort 5110



Datalogger
OWASYS
Satel

Pros (+)	Contras (-)
Coste mensual cero	Inversión (€)
	Requiere Datalogger
	Cableado



1.1.2 Contador electrico de compañía vía puerto serie



Cable serie- RS232
DB9

Pasarela RS232 a Ethernet
NPort 5110

Datalogger
OWASYS
Satel

Pros (+)	Contras (-)
Coste mensual cero	Inversión (€)
	Requiere Datalogger
	Cableado



1.3.1 Contador electrico de compañía vía WiFi y sonda Optica



Sonda Optica - RS232
DB9



NPort W2150A

Conversor Serie a
WiFi



Enrutador
WiFi



Datalogger
OWASYS
Satel

Pros (+)	Contras (-)
Coste mensual cero	Inversión (€€€)
Sin cableado	Requiere Datalogger



1.4.1 Contador electrico de compañía vía GPRS y sonda optica



Sonda Optica - RS232
DB9



Modem GPRS
M65i Matrix



Dades i anàlisis

Datalogger
OWASYS
Satel

Pros (+)	Contras (-)
Coste mensual minimo	Inversión (€€)
Sin cableado	

1.5.1 Contador electrico de compañía vía modem distribuidora (GSM)



Contador con protocolo IEC-870-5-102

Modem de Telelectura ya instalado vía GSM y puerto serie RS 232 del contador

Modem vía GSM

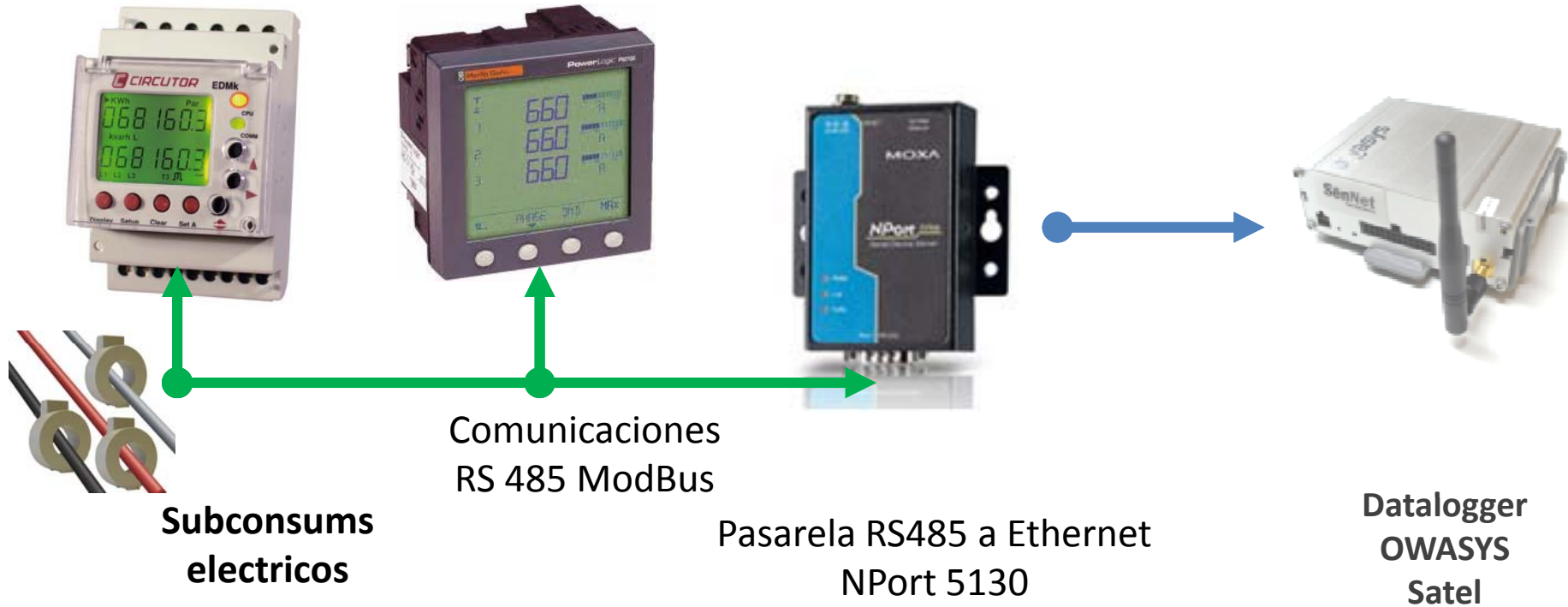
Pros (+)	Contras (-)
Inversión cero	Coste mensual llamadas

La monitorización: Sub-consumos eléctricos





2.1.1 Sub-consumos eléctricos: Dispositivo remoto conectado a través ethernet



**DR-30-24 36W 24V 1.5A Class II DIN
Rail Power Supply**



2.1.1 Sub-consumos eléctricos: dispositivos conectados a través RS 485 ModBus





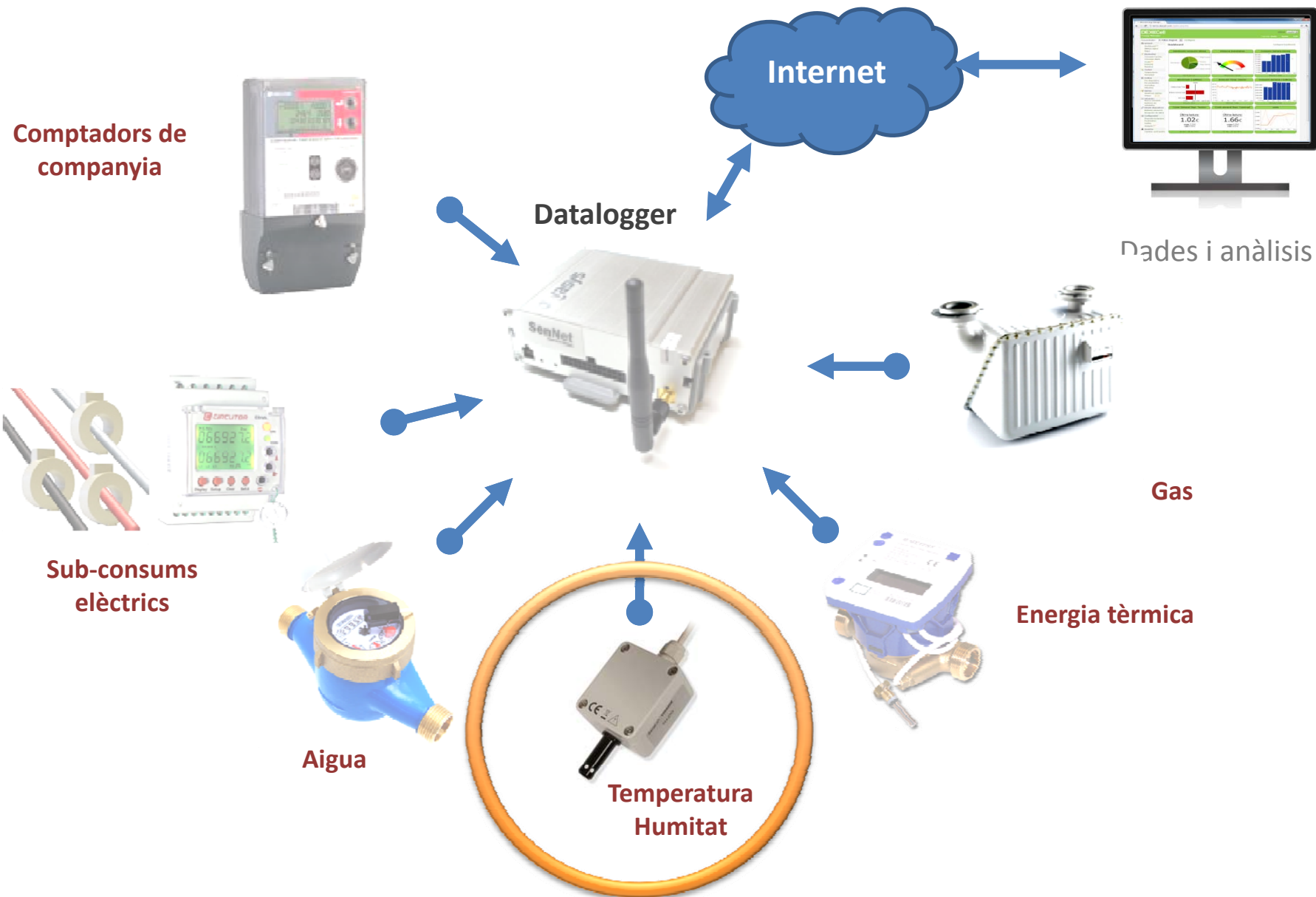
2.1.1 Sub-consumos eléctricos: dispositivos conectados a través RS 485 ModBus i WiFi



DR-30-24 36W 24V 1.5A Class II DIN Rail Power Supply



La monitoritació: Temperatura i humedat ambiental





Temperatura y humedad



Sonda Serie TH-DG RS-485 Modbus
Alimentación 9-24 Vac / Vdc



Pasarela RS485 a Ethernet
NPort 5130



Datalogger
OWASYS
Satel



DR-30-24 36W 24V 1.5A Class II DIN
Rail Power Supply



La monitoritacio temperatura La monitorización temperatura





Controlador de temperatura



Controlador temperatura por ejemplo el: FUJI PXR-4



Pasarela RS485 a Ethernet NPort 5130



Datalogger OWASYS Satel



DR-30-24 36W 24V 1.5A Class II DIN Rail Power Supply

La monitorización contadores de agua





Contador de agua: via ethernet



HRI Puls Unit
Generador
de pulsos para
contadores
Sensus



Adam 4080
2-ch
Counter/Frequency
Module



Pasarela RS485 a Ethernet
NPort 5130



Datalogger
OWASYS
Satel



DR-30-24 36W 24V 1.5A Class II DIN
Rail Power Supply



Medición temperatura con sonda PT100 (B)



Sonda PT 100



ADAM 4013
1-ch RTD Input
Module



Pasarela RS485 a Ethernet
NPort 5130



Datalogger
OWASYS
Satel



DR-30-24 36W 24V 1.5A Class II DIN
Rail Power Supply



Energia Tèrmica

Comptadors de companyia



Sub-consums elèctrics



Aigua



Temperatura Humitat



Energia tèrmica



Gas



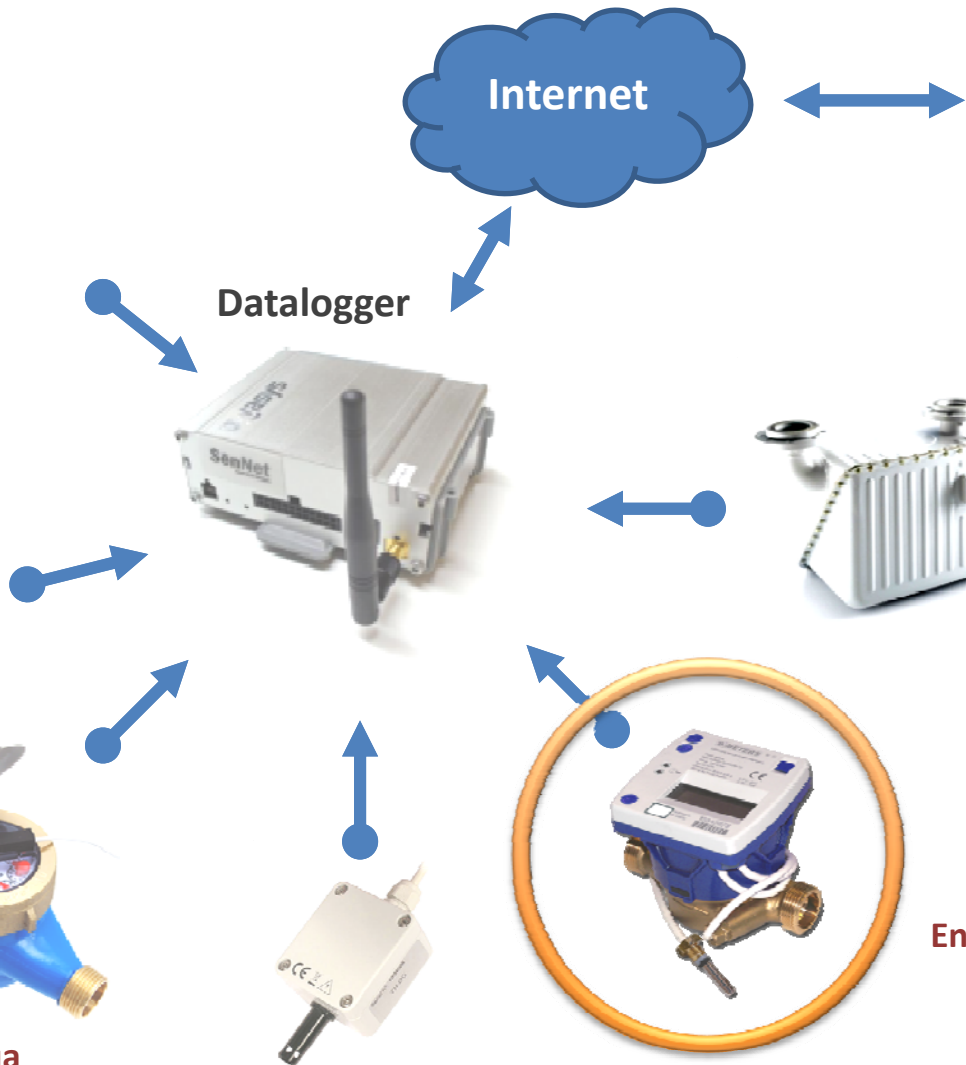
Datalogger



Internet



Dades i anàlisis





Energia Tèrmica



M-Bus



Pasarela MBus a Ethernet
I-7188E1-ML

Datalogger
OWASYS
Satel

Energy meter



DR-30-24 36W 24V 1.5A Class II DIN
Rail Power Supply



Contador de gas de compañía

Comptadors de companyia



Sub-consums elèctrics



Aigua



Temperatura Humitat



Energia tèrmica



Gas

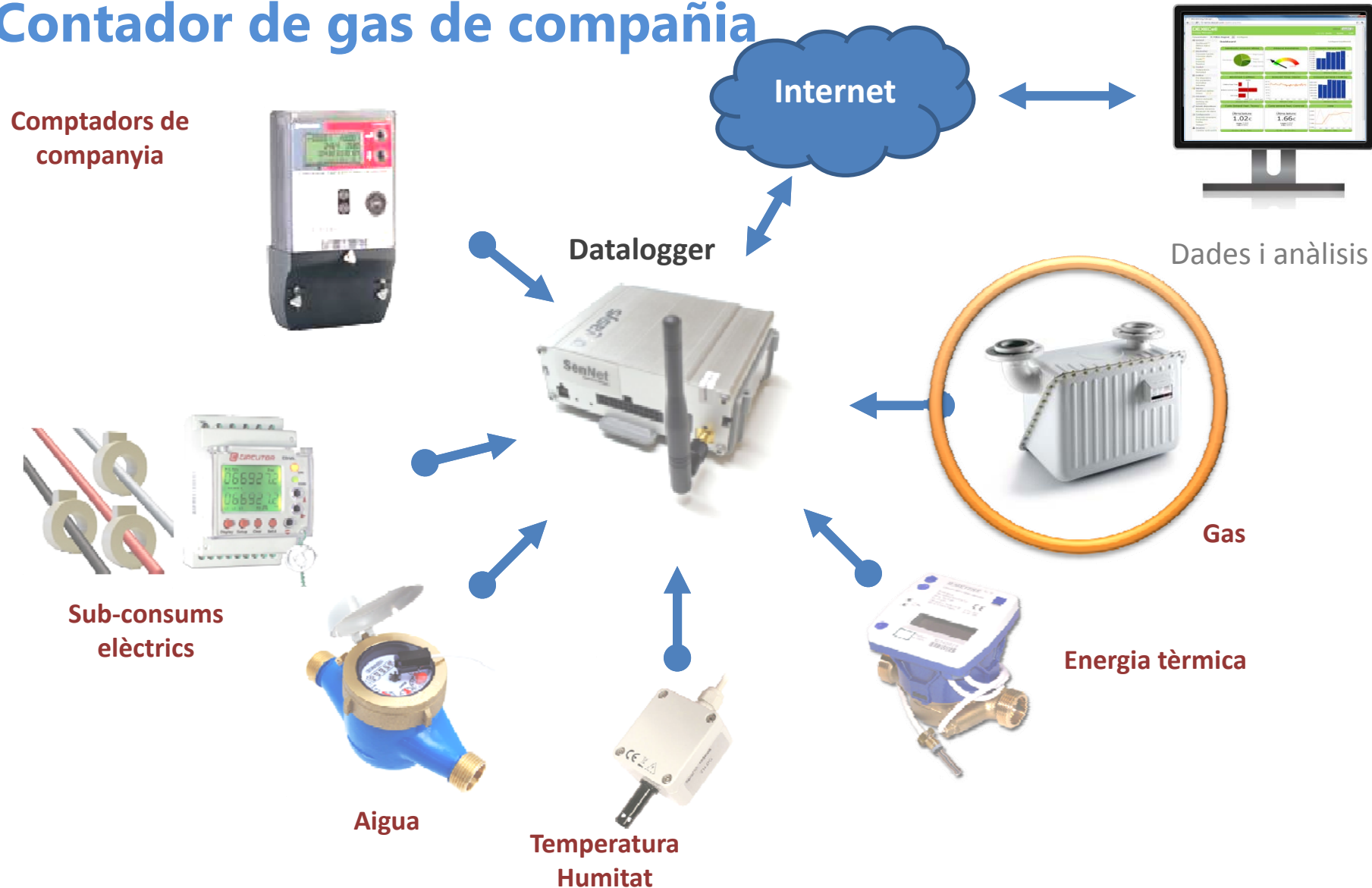
Datalogger



Internet



Dades i anàlisis





Contador de gas: via ethernet



Emisor
impulsos IN-
Z31/61



Adam 4080
2-ch
Counter/Frequency
Module



Pasarela RS485 a Ethernet
NPort 5130



Datalogger
OWASYS
Satel



DR-30-24 36W 24V 1.5A Class II DIN
Rail Power Supply



Contador de agua: via Wifi



Emisor impulsos IN-Z31/61



Adam 4080 2-ch Counter/Frequency Module



Pasarela RS485 a Ethernet via WiFi, NPort W2150A



Enrutador WiFi



Datalogger OWASYS Satel



DR-30-24 36W 24V 1.5A Class II DIN Rail Power Supply



Subconsumo de gas: via ethernet



Quantometro
con emisor
impulsos



Adam 4080
2-ch
Counter/Frequency
Module



Pasarela RS485 a Ethernet
NPort 5130



Datalogger
OWASYS
Satel



DR-30-24 36W 24V 1.5A Class II DIN
Rail Power Supply

3. Software

[3EX4]

Usuari(email)

Contrasenya

[Has oblidat la teva contrasenya?](#)

Idioma

o [Registra't](#)



Gestió de factures

Validi les factures energètiques, indentifiqui i detecti oportunitats de millora estalviant diners



Dashboard

Controli les seves instalacions en temps real



Caracterització energètica

Mesuri i caracteritzi el seu consum energètic



Benchmark

Compari el seu ús intern i extern d'energia fent servir indicadors (EnPI)



Anàlisi financer

Anàlisi de cost en temps real



Informes

Reporti resultats verificats de forma regular



Alarmes

Generació automàtica d'alarmes energètiques



Integració

Compatible amb equips de mesura, dataloggers, BMS i SCADAS existents



“ Sino es pot mesurar, no es pot millorar
Lord Kelvin

Gestió de factures

- Validi les factures energètiques, identifiqui i detecti oportunitats de millora estalviant diners



31/12/11 - 08/01/12	09/01/12 - 30/01/12	31/01/12 - 28/02/12
1.217,18 €	3.378,97 €	4.580,00 €
119,95 €	293,22 €	380,00 €
-20,12 €	-49,18 €	-60,00 €
R 0,00 €	R 0,00 €	R 0,00 €
1.370,13 €	3.192,47 €	4.319,80 €
31/03/12 - 29/04/12	30/04/12 - 31/05/12	01/06/12 - 31/05/12
4.737,06 €	4.901,51 €	4.901,51 €
420,19 €	434,20 €	434,20 €
-62,15 €	-66,30 €	-66,30 €
R 0,00 €	R 0,00 €	R 0,00 €
4.737,06 €	4.901,51 €	4.901,51 €



Panell de control



Energia Electrica Escomesa



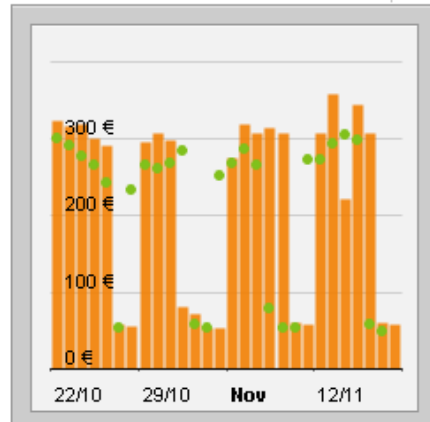
Escomesa Gas Natural



Aigua



Cost Diari



Potencia Electrica



Potencia Forn 1





Anàlisi energètics

Electricitat Gas

Dispositius

1st Floor X

Grups

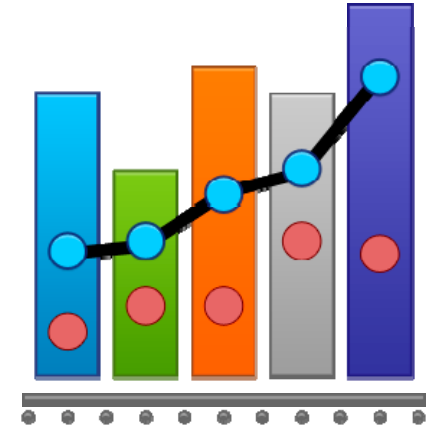
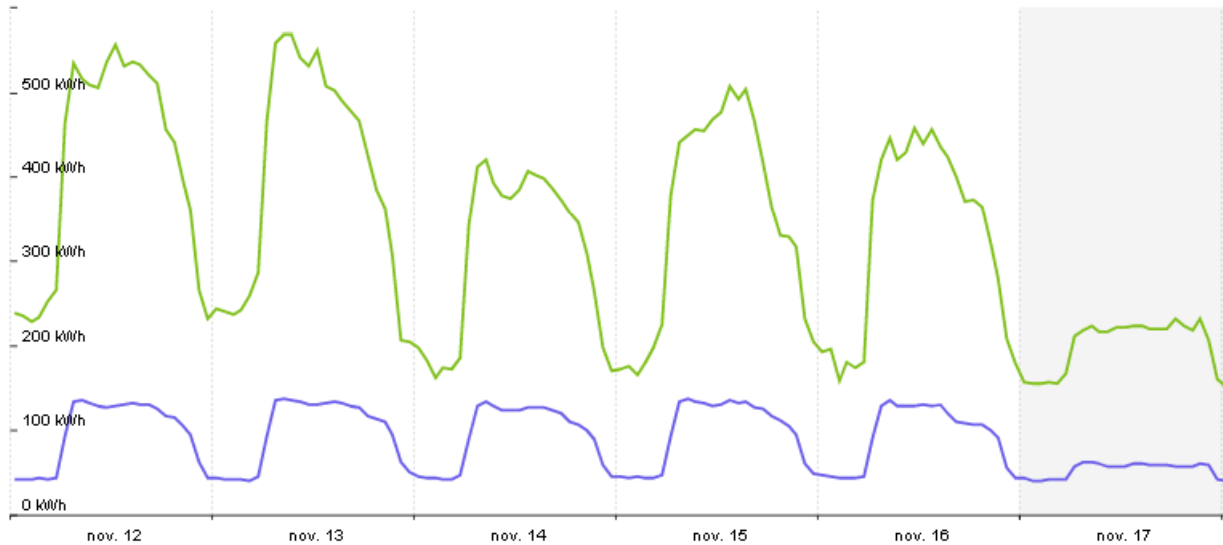
Main Load X

Dates

12/11/2012 - 19/11/2012

Freqüència

qh h d s m





Anàlisi financer

Anàlisi de cost en temps real

Electricitat Gas Aigua

Dispositiu

Total escomeses

Veure

mes

Dia de referència

01/10/2012

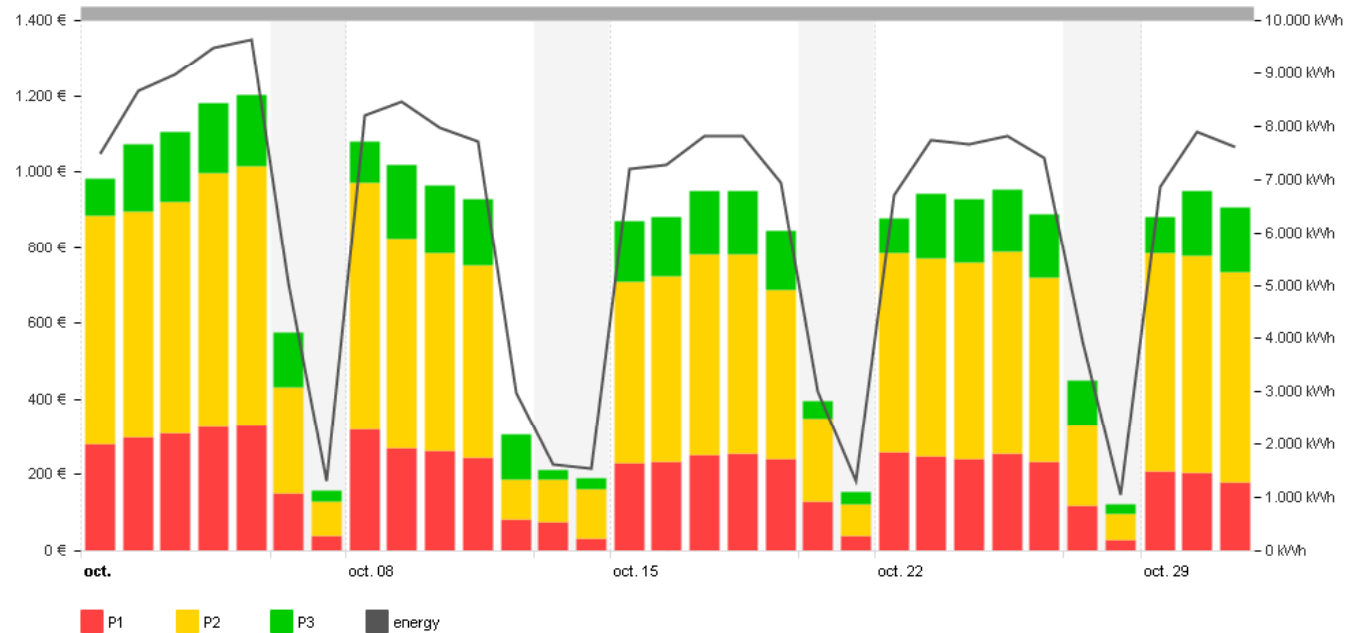
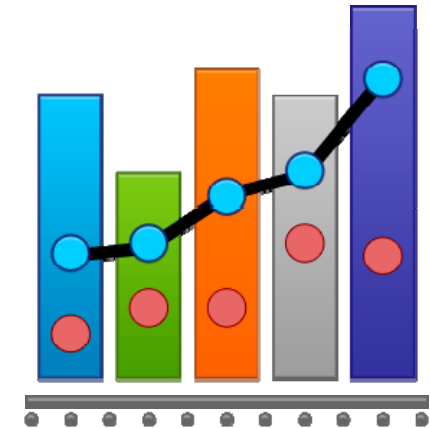
Subministrament

362 kW

Simular amb

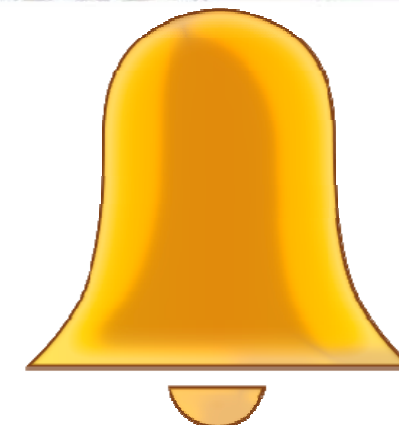
MT Abril 2012 6.1 - 6.X Península

Actualitzar



Alarmes

- Generació automàtica d'alarmes energètiques



ALERTES			
TOTES			
<input type="checkbox"/> Accions <input type="button" value="Eliminar"/>			
Data	Concentrador	Dispositiu	Missatge
<input type="checkbox"/> 18/11/2012 02:00 CET			S'ha disparat l'alerta 'Consum excessiu diumenge' per al mesurador 'Nau 4 (kWh. A data: 18/11/2012 01:00 - 01:59 CET el valor del sensor es: 6,00 kWh
<input type="checkbox"/> 04/11/2012 19:00 CET			S'ha disparat l'alerta 'Potència excessiva diumenge' per al mesurador 'Nau 2 data: 04/11/2012 19:00 CET el valor del sensor es: 158300,00 W
<input type="checkbox"/> 04/11/2012 02:00 CET			S'ha disparat l'alerta 'Consum excessiu diumenge' per al mesurador 'Nau 4 (kWh. A data: 04/11/2012 01:00 - 01:59 CET el valor del sensor es: 6,00 kWh
<input type="checkbox"/> 21/10/2012 06:45 CEST			S'ha disparat l'alerta 'Potència excessiva diumenge' per al mesurador 'Nau 2 data: 21/10/2012 06:45 CEST el valor del sensor es: 55200,00 W
<input type="checkbox"/> 21/10/2012 03:00 CEST			S'ha disparat l'alerta 'Consum excessiu diumenge' per al mesurador 'Nau 4 (kWh. A data: 21/10/2012 02:00 - 02:59 CEST el valor del sensor es: 7,00 kWh
<input type="checkbox"/> 14/10/2012 22:00 CEST			S'ha disparat l'alerta 'Consum excessiu diumenge' per al mesurador 'Nau 1 (kWh. A data: 14/10/2012 21:00 - 21:59 CEST el valor del sensor es: 29,50 kWh
<input type="checkbox"/> 14/10/2012 22:00 CEST			S'ha disparat l'alerta 'Consum excessiu diumenge' per al mesurador 'Nau 4 (kWh. A data: 14/10/2012 21:00 - 21:59 CEST el valor del sensor es: 15,00 kWh
<input type="checkbox"/> 14/10/2012 02:00 CEST			S'ha disparat l'alerta 'Potència excessiva diumenge' per al mesurador 'Nau 2 data: 14/10/2012 02:00 CEST el valor del sensor es: 57500,00 W

ALERTES

TOTES

▶ Absència de dades

▼ Alerta de líndar

Potència excessiv...

Consum excessiu ...

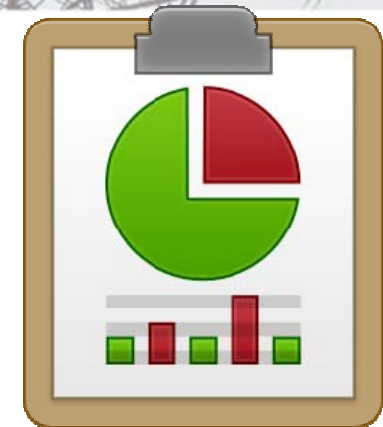
Màxímetre

Consum excessiu ...

Nova alerta

Informes

Reporti resultats verificats de forma regular



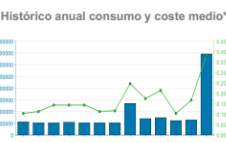
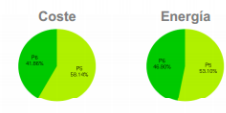
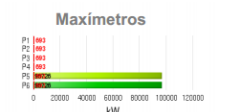
[3EX4] Simulació factura eléctrica escomesa 693 kW

Período: 01/10/2012 - 31/10/2012
3ex4 Virtual - device 3



Total*: **266.888,47 €**
Energía: **693.571,00 kWh**
Coste diario*: 8.609,31 €/día Coste medio*: 0,384903 €/kWh Energía media: 22.372,3 kWh/día

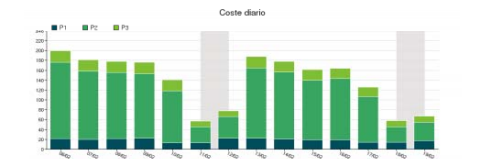
CONCEPTO	IMPORTE
TÉRMINO DE ENERGÍA	51.771,79 €
P1: NA	0,00 €
P2: NA	0,00 €
P3: NA	0,00 €
P4: NA	0,00 €
P5: 368,3074 kWh x 0,081722 €/kWh	30.268,85 €
P6: 325,26320 kWh x 0,069632 €/kWh	21.872,94 €
TÉRMINO DE POTENCIA	2.878,83 €
P1: 693,00 kW x 315días x 0,048180 €/kW día	1.040,36 €
P2: 693,00 kW x 315días x 0,024240 €/kW día	520,75 €
P3: 693,00 kW x 315días x 0,017740 €/kW día	381,11 €
P4: 693,00 kW x 315días x 0,017740 €/kW día	381,11 €
P5: 693,00 kW x 315días x 0,017740 €/kW día	381,11 €
P6: 693,00 kW x 315días x 0,020605 €/kW día	172,36 €
RECARGO POR EXCESO DE POTENCIA	199.189,77 €
de: 166048,81 kW - a: 693000,00 kW	418.387,94 €
P6: 212824,88 kW x 0,239983 €/kW	50.802,72 €
ENERGÍA REACTIVA	0,00 €
IMPUESTO ELÉCTRICO	12.876,09 €
4,805% sobre 268.940,38 € x 1,05113	12.576,09 €
ALQUILER EQUIPO DE MEDIDA	70,00 €
IVA	56.048,58 €
21,0% x 266.888,47 €	56.048,58 €
TOTAL	322.935,06 €



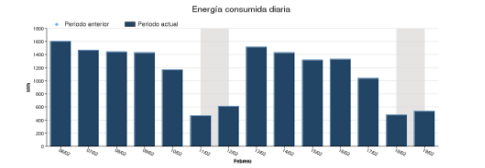
[3EX4] IMC Febrero
Energy Efficiency Management Período: 06/02/2012 - 19/02/2012 Impresión: 18/05/2012

Cliente: Energy Efficiency Management Dispositivo: Escomesa general
Localización: Fabrica Principal Superficie: 12000,0
Sector/Actividad: activity, industry Suministro: Oficinas Terrassa

Coste y consumo mensual vs periodo anterior



Coste energía*	1950,55 €	Período	Tarifa (€/kWh)	Consumo(kWh)	Coste*(€)
Coste medio diario	139,33 €/d	P1	0,174421	1489,00	259,71
Coste medio horario	5,81 €/h	P3	0,073269	3627,00	265,75
		P2	0,1321	10788,00	1425,09



Potencia Máxima: 34,00 kW Consumed energy: 15,90 MWh

	Horario(kWh)	%var	Diario(kWh)	%var
Máximo consumido	132,0	-	1609,0	-
Mínimo consumido	18,0	-	473,0	-
Promedio	47,33	-	1136,00	-



Moltes gràcies

3EX4 Enginyers
info@3ex4.com

3ex4.com