وحدة إدارة المياه

العدّادات وقيم الفترات

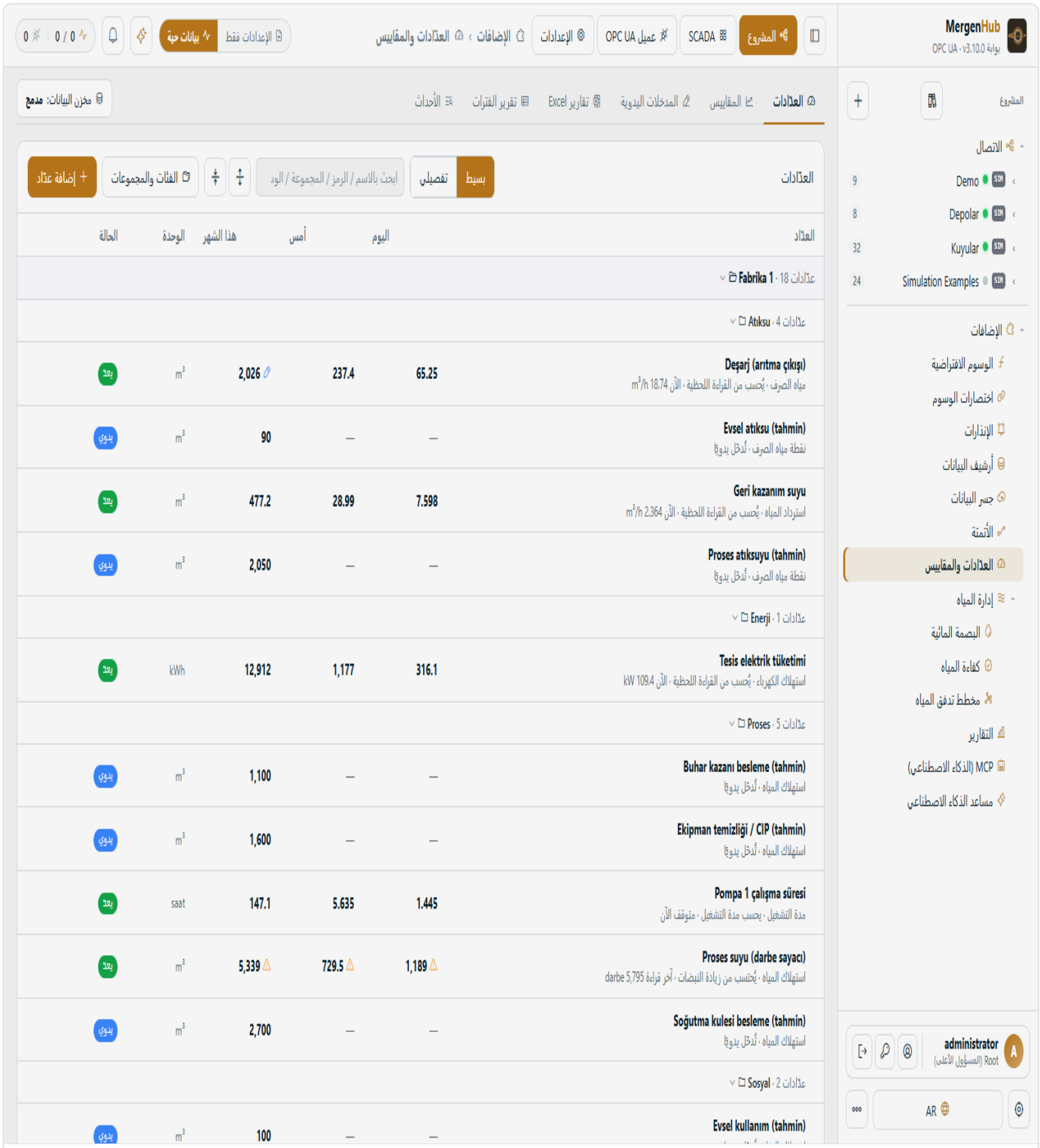
استهلاك المياه والطاقة بالساعة واليوم والشهر من وسم SCADA: أنواع العدّادات والعدّادات اليدوية والحصة المقدَّرة والتصحيح والمؤشرات ومكتبة الصيغ ووسوم الإخراج.

عبر الإنترنت: mergenhub.envest.com.tr/ar/docs/counters-metrics

في هذه الصفحة

ثلاثة مفاهيم
أنواع العدّادات
إضافة أول عدّاد
العدّادات اليدوية
موثوقية البيانات
الفئات والمجموعات
المؤشّرات
وسوم الخرج

العدّاد يحوّل قيمة وسم إلى استهلاك فترة: هذه الساعة، اليوم، هذا الأسبوع، هذا الشهر، هذه السنة والفترات السابقة لها. و**المؤشّر** قيمة تُحسب من العدّادات بصيغة (m³/طن، kWh/m³، نسبة الفاقد). وعلى هذين الاثنين تُبنى البصمة المائية وكفاءة استخدام المياه ومخطط التدفق. الصفحة: **Add-ons › Counters and Metrics** في القائمة اليسرى؛ وتظهر في كل تثبيت.



Counters and Metrics — قائمة العدّادات مع استهلاك اليوم والأمس وهذا الشهر

ثلاثة مفاهيم

المفهوم	ما الذي يخبرك به
العدّاد	استهلاك الفترة من وسم: كم m³ اليوم، كم kWh هذا الشهر.
الفئة	ما الذي يقيسه العدّاد: إنتاج / إمداد المياه، استهلاك المياه، مياه الصرف / التصريف، استهلاك الكهرباء...
المجموعة	أين يقع العدّاد: *Plant 1 › Water supply*. تختار المؤشّرات وتقارير المياه العدّادات جملةً بحسب الفئة والمجموعة.

أنواع العدّادات

النوع	مق
Rate	الوسم يعطي تدفقًا أو قدرة لحظية؛ يُجمع مع الزمن (m³/h → m³، kW → kWh).
Device totalizer	الجهاز يعطي مؤشره الخاص؛ ويُعوَّض عن التصفير والالتفاف.
Accumulate deltas	عدّاد خام متزايد (عدّاد نبضات)؛ تُجمع الفروق المتتالية.
On / off	إشارة «يعمل»؛ يُجمع زمن التشغيل.
Sum of counters	مجموع العدّادات في السلسلة نفسها.
Manual	لا يوجد قياس؛ تُدخل قيمة الفترة يدويًا (فاتورة، تقدير، مختبر).

إضافة أول عدّاد

انقر **Add counter**.

أدخل **الاسم** (مثل *Well 1*). يُولَّد **الرمز** من الاسم (*Well1*)؛ ويصبح وسم خرج العدّاد `_Counters.Well1` .

اختر **النوع**. إذا كنت تقيس تدفقًا أو قدرة لحظية فاختر من **Preset** ما يطابق وحدة الإدخال (مثل *m³/h → m³* أو *L/s → m³*)؛ فتُملأ قيم المضاعف والمقسوم عليه وقاعدة الزمن والوحدة.

اختر **الفئة** و**المجموعة** (مثل *Water production / supply* و*Water supply › Plant 1*). تُنشأ المجموعة الجديدة من القائمة نفسها.

اكتب **وسم الإدخال** أو اختره من شجرة الوسوم (مثل *Field.Well1.Flow*).

Save. يظهر العدّاد في القائمة؛ وخلال ثوانٍ يبدأ عمود **Today** بالازدياد.

إعدادات السلسلة ووسم البوابة والمرشّحات والتصفير والالتفاف موجودة تحت **Advanced settings**؛ ولا تحتاج إليها معظم العدّادات.

> **نصيحة** إذا لم تصل قيمة فانقر العدّاد: تعرض النافذة آخر قيمة لوسم الإدخال وجودتها. إذا كان الوسم «Bad» فأصلح اتصال الجهاز أولًا؛ فالعدّاد لا يحتسب القيم ذات الجودة السيئة ويملأ الفجوة لاحقًا كحصة تقديرية.

العدّادات اليدوية

للبنود غير المَقيسة (فاتورة الشبكة العامة، تقدير، قيمة مخبرية) أضف عدّادًا من النوع **Manual**. ثم انقر العدّاد واختر **Enter period value** وحدّد الفترة واكتب القيمة. تُملأ العدّادات اليدوية غالبًا شهريًا.

موثوقية البيانات

الحالة	ما الذي يحدث
فجوة بيانات	إذا انقطع الاتصال يُقدَّر الاستهلاك خلال الانقطاع ويُحفظ منفصلًا **كحصة تقديرية**؛ وتعلّمه التقارير بأيقونة تحذير.
التصفير / الالتفاف	إذا انخفض مؤشر الجهاز أو عاد إلى البداية عند بلوغ سعته فلا يضيع الاستهلاك؛ ويُسجَّل الحدث. ويمكن اختياريًا أن يتوقف العدّاد وينتظر قرار المشغّل.
قفزة مفاجئة	تُستبعد الزيادات غير الممكنة فيزيائيًا (حد المعدل الأقصى).
تصحيح يدوي	يمكن تصحيح قيمة الفترة؛ ويُحفظ التصحيح منفصلًا عن القيمة المَقيسة مع من أجراه ومتى.
استبدال العدّاد	عند استبدال الجهاز يُدخل المؤشر الأخير القديم والمؤشر الأول الجديد؛ فيستمر الإجمالي دون انقطاع.

الفئات والمجموعات

تُدار الأسماء من مكان واحد: زر **Categories and groups** فوق قائمة العدّادات.

الفئات الجاهزة (إنتاج / إمداد المياه، استهلاك المياه، مياه الصرف / التصريف، استهلاك الكهرباء...) تستخدمها تقارير المياه؛ ولا يمكن إعادة تسميتها أو حذفها.

يمكنك إضافة **فئاتك الخاصة** (هواء مضغوط، بخار، مواد كيميائية...)؛ ويمكن إعادة تسميتها ودمجها وحذفها.

المجموعات شجرة (حتى 8 مستويات). المؤشّر الذي يختار مجموعة يحتسب مجموعاتها الفرعية أيضًا.

تجري إعادة التسمية والحذف على خطوتين: **Continue** يعرض ما سيتغير، و**Apply** يكتبه. وتحذّرك النافذة إذا كانت العدّادات التي يختارها مؤشّر ما ستتغير.

المؤشّرات

المؤشّر قيمة تُحسب من قيم العدّادات والوسوم. في الصيغة يُشار إلى المدخلات بالشكل `{Name}` :

```
{Water} / {Production}          → m³ / ton
({In} - {Out}) / {In} * 100     → loss %
```

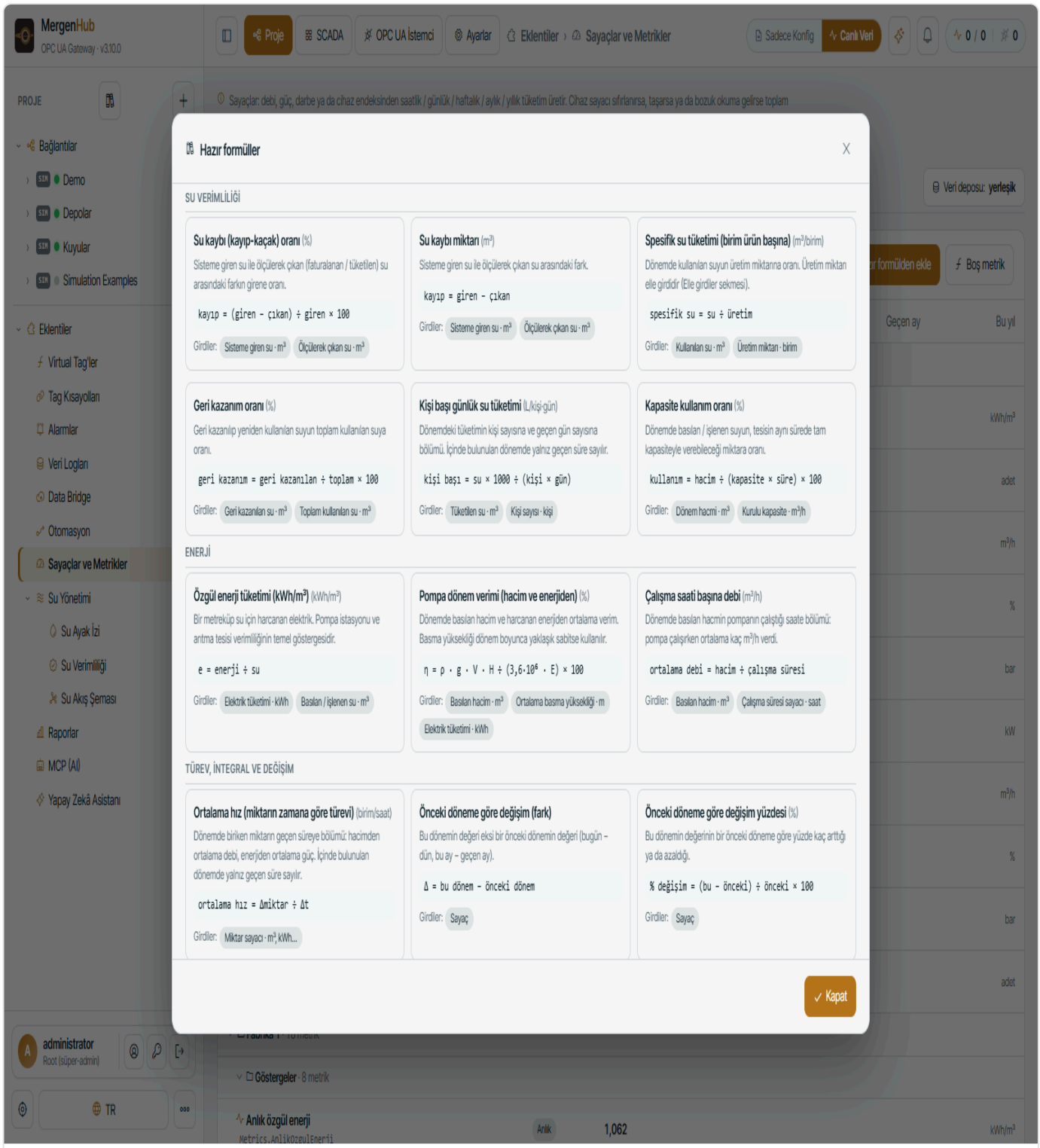
المدخل	ما الذي يعطيه
وسم	القيمة الحالية لوسم.
مجموعة وسوم	المجموع أو المتوسط أو الأصغر أو الأكبر أو العدد الحالي لعدة وسوم (مثل `Wells.*.Flow`).
عدّاد	عدّاد واحد أو عدة عدّادات تُختار بمحدِّد فئة / مجموعة.
مؤشّر	قيمة مؤشّر آخر للفترة نفسها.
إدخال يدوي	قيمة تُدخل لكل فترة: كمية الإنتاج، عدد العاملين، نتيجة مخبرية، الأمطار.
ثابت	رقم ثابت (حدّ، معامل تحويل).

يُحسب المؤشّر **اللحظي** من القيم الحالية، ومؤشّر **الفترة** من بيانات الفترة المختارة. وتحمل كل نتيجة جودة:

الجودة	المعنى
good	جميع المدخلات مَقيسة.
estimated	تتضمن حصة تقديرية أو فجوة بيانات.
partial	بعض العدّادات بلا بيانات لتلك الفترة، أو بعض وسوم مجموعة الوسوم لا تعطي قيمة.
none	تعذّر الحساب؛ ويُعرض السبب بجانبها.

مكتبة الصيغ

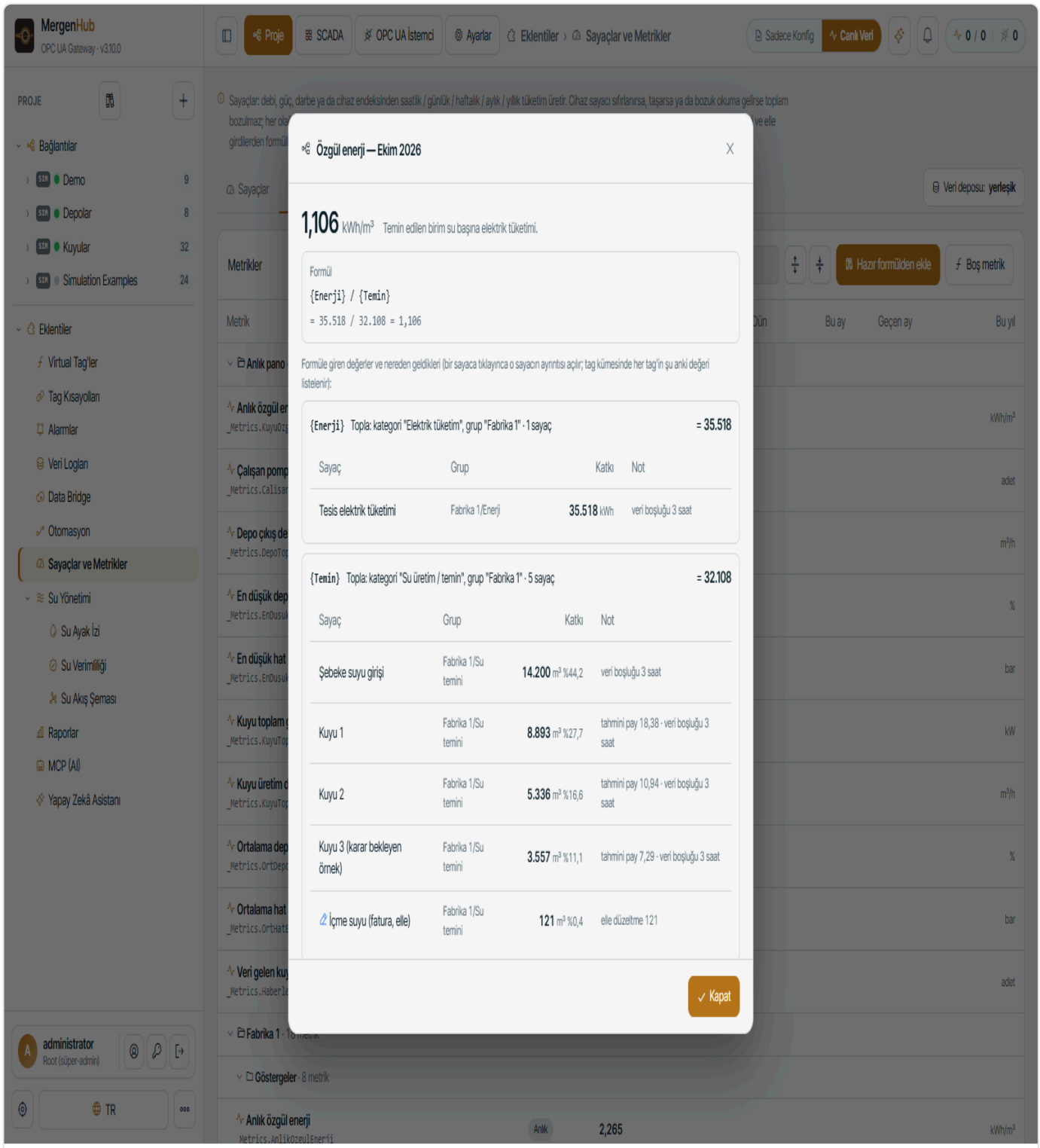
في علامة التبويب **Metrics** يفتح زر **Add from formula library** الصيغ الجاهزة: كفاءة المضخة، القدرة الهيدروليكية، ارتفاع الضخ، سرعة الجريان في الأنبوب، فاقد الضغط بمعادلة Hazen-Williams، نسبة فاقد المياه، الطاقة النوعية (kWh/m³)، الاستهلاك للفرد، استغلال السعة، التغير عن الفترة السابقة... اختر صيغة واربط مدخلاتها فقط وتحقق من النتيجة بزر **Try** ثم احفظ.



مكتبة الصيغ — اختيار صيغة وربط مدخلاتها

التفصيل: ممّ يتكوّن هذا الرقم؟

انقر صفًّا في سلسلة فترات مؤشّر، أو رقمًا في جدول البصمة المائية، أو مؤشّرًا من مؤشّرات كفاءة استخدام المياه: تُفتح الصيغة والقيم الداخلة فيها ومساهمة كل عدّاد. العدّادات التي لا سجل لها في تلك الفترة تظهر «no data»؛ وهذا سبب علامة «partial» بجانب الرقم.



نافذة التفصيل — العدّادات التي يتكوّن منها مؤشّر

وسوم الخرج

يعرض كل عدّاد ومؤشّر قيمته كوسم أيضًا، ويُستخدم كأي وسم آخر في تعريفات الإنذارات وتسجيل البيانات وشاشات SCADA ووكلاء Data Bridge.

الوسم	القيمة
`_Counters.<Code>`	القيمة التراكمية.
`_Counters.<Code>.Hour / .Day / .Week / .Month / .Year`	استهلاك الفترة الحالية.

الوسم	القيمة
`_Counters.<Code>.PrevHour … .PrevYear`	استهلاك الفترة السابقة.
`_Metrics.<Code>`	القيمة الحالية للمؤشّر اللحظي؛ وقيمة اليوم لمؤشّر الفترة.

تُنشر المخرجات نفسها على خادم OPC UA تحت المجلدين `_Counters` و `_Metrics` . للتقارير والأنظمة الخارجية انظر التقارير والتصدير.