Convergent Technology™

ملف الشركة · إصدار 2026

المقاول الرئيسي لمراكز البيانات والبنية التحتية للذكاء الاصطناعي

تصميم وبناء واختبار وتشغيل المنشآت الحرجة في المملكة. ستة عشر عاماً من التنفيذ، وممارسة تصميم معتمدة من Uptime، والقدرة الوحيدة المتكاملة بالكامل في التبريد السائل المباشر إلى الشريحة، مهندسة ومضمونة من داخل السعودية.

أُعدّ لبرامج الحوسبة فائقة النطاق والذكاء الاصطناعي السيادي والاستضافة المشتركة في المملكة

الخبر · الرياض · جدة

DC.CONVERGENT.SA

س.ت 7001621874

وثيقة CT·DC·PRO / 2026 · مراجعة 02

الموقع

لم نعد الشركة التي تُركّب الأنظمة. نحن الشركة التي تُسلّم المبنى.

01 · المقاول

تصميم وبناء متكامل لمنشآت Tier III: التقاطع المدني، المساحة البيضاء، البنية الكهربائية والميكانيكية، أنظمة الاحتواء، التيار الخفيف، الاختبار والتسليم.

02 · المُكامِل

عقد واحد يغطي الطاقة والتبريد والسوائل والكشف والمراقبة. كل تقاطع بين التخصصات يقع داخل نطاقنا، لا بين مقاولينا من الباطن.

03 · متخصص الذكاء الاصطناعي

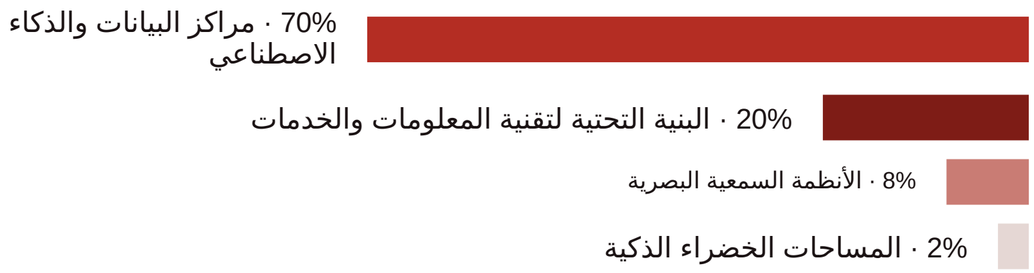
تبريد سائل مباشر إلى الشريحة يُسلَّم كاملاً: وحدة CDU، دارة TCS من الفولاذ المقاوم للصدأ، سائل تبريد مُركّب مصنعياً، وحماية عنونية من التسرب، مهندسة كنظام واحد مضمون.

التقنية المترابطة في لمحة

16	100%	3	130
عاماً في تنفيذ المنشآت الحرجة داخل المملكة	ملكية سعودية بالكامل؛ س.ت 7001621874، ومساهمة في المحتوى المحلي وبرنامج اكتفاء	مكاتب ومستودعات: الخبر، الرياض، جدة	الكادر الأساسي اليوم: 30% مهندسون و70% فنيون، جميعهم بتوظيف مباشر

أربع وحدات أعمال، ومنظومة تنفيذ واحدة

مراكز البيانات والبنية التحتية للذكاء الاصطناعي هي جوهر النشاط والحصة الأكبر من محفظة أعمالنا. تدعمها البنية التحتية لتقنية المعلومات والخدمات الاحترافية والمُدارة. ويكمل قطاعا الأنظمة السمعية البصرية والمساحات الخضراء الذكية البيئة المبنية للعملاء الذين يريدون مقاولاً واحداً مسؤولاً عن الأصل بكامله.



المسار

ستة عشر عاماً من الصعود في سلسلة القيمة، منشأة مُسلّمة تلو الأخرى

← 2010

الكابلات المهيكلة والتيار الخفيف

الشبكات والأمن والاتصالات. تعلّمنا فيها هوامش التحمل في المواقع الحكومية ومواقع الاتصالات.

← 2014

تجهيز مراكز البيانات وأنظمتها

المساحة البيضاء والاحتواء والتبريد الدقيق وأنظمة UPS والتوزيع داخل مبانٍ ينفذها مقاولون آخرون.

← 2018

التصميم والبناء المتكامل

تصاميم Tier III معتمدة من Uptime نُفذت من البداية إلى النهاية: NourNet، KPMG، الشركة السعودية للكهرباء، وزارة الداخلية، وزارة النقل، وزارة الخارجية.

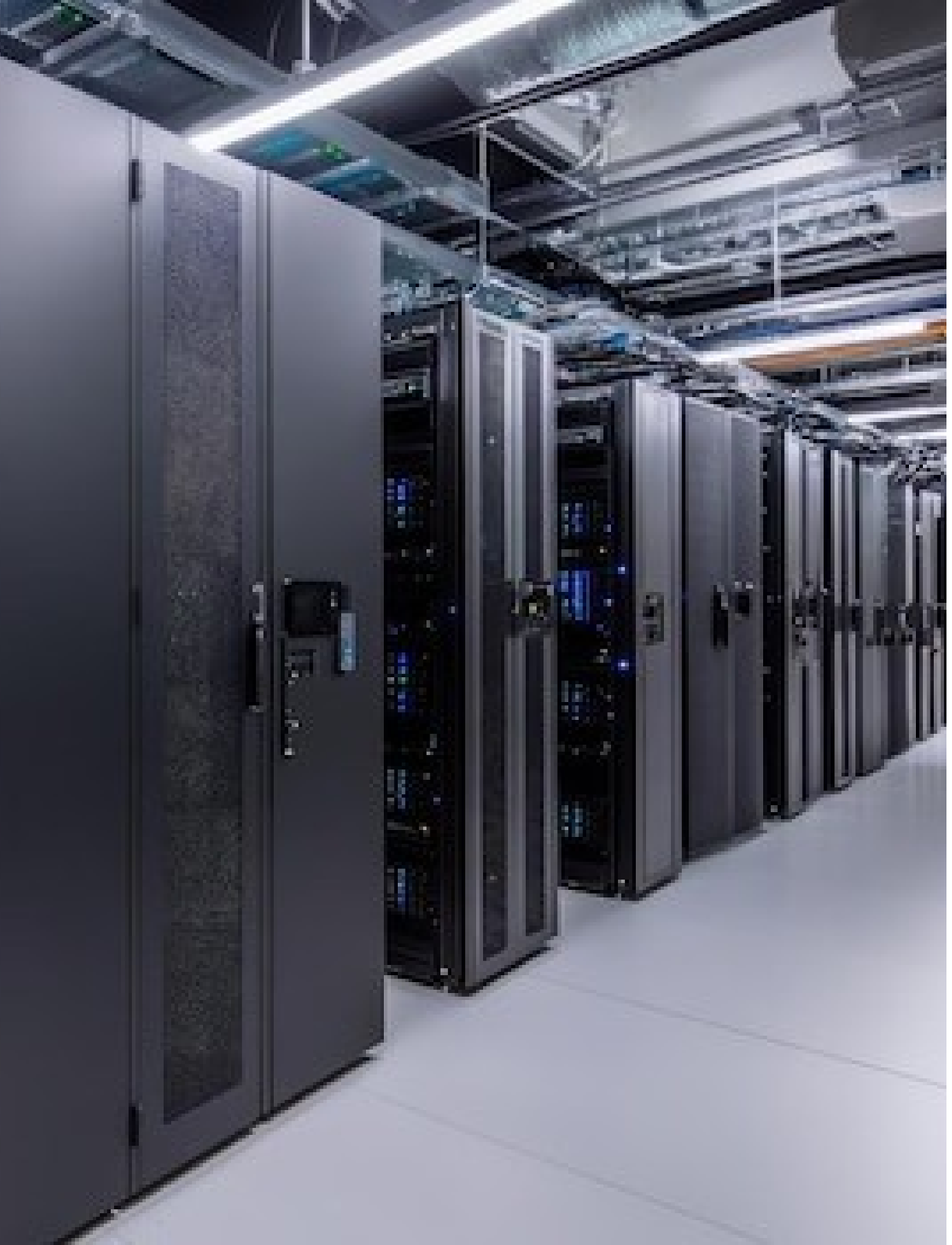
← 2025

المقاول الرئيسي للبنية التحتية للذكاء الاصطناعي

قاعات عالية الكثافة، وتبريد سائل مباشر إلى الشريحة، وتعبئة موارد لبرامج بفئة 250 ميجاواط.

الفارق

المقاول الرئيسي الذي نشأ من داخل تخصصات الأنظمة يعرف تماماً أين يفشل مركز البيانات: عند التقاطع بين المبنى والتقنية. هذا هو الفاصل الذي نملكه.



Convergent
Technology

الجزء الأول

السوق الذي نبني من أجله

مستمد من بحثنا المنشور: نظرة على سوق مراكز البيانات والبنية التحتية للذكاء الاصطناعي في السعودية 2026.

المملكة لديها أقل من 300 ميجاواط مركّبة، وأربعة أضعاف ذلك معلنة

290.5 ميجاواط السعة المركّبة لأحمال تقنية المعلومات، 2024، عبر 58 منشأة مرخّصة	**~54%** معدل النمو السنوي المركّب في السعة المركّبة، 2022 إلى 2024	**1,030** ميجاواط توقّع مستقل تصاعدي لأحمال تقنية المعلومات في 2030	**42.2** تيراواط ساعة الحد الأعلى للطلب على الكهرباء في 2030، مقابل 2.8 تيراواط ساعة في 2024

لماذا يهم ذلك في مناقشات المقاولات

بين اليوم و2030 تحتاج المملكة إلى بناء ما يقارب ثلاثة أضعاف كل ما بنته حتى الآن، وفق جدول زمني تحدده مواعيد الربط بالشبكة لا تفضيلات التنفيذ. ولا توجد صيغة لهذا البرنامج يمكن تنفيذها بالاعتماد على المقاولين الرئيسيين الحاليين وحدهم.

الطاقة الثابتة منخفضة التكلفة تعوّض وبفارق واضح العبء الحراري للمناخ، بتكلفة حوسبة نمذجية على مدى العمر التشغيلي تبلغ نحو 0.51 دولار لكل EFLOP وفق الحالة المرجعية السعودية. وهذه الميزة لا تصمد إلا إذا هُندس الغلاف الحراري بالشكل الصحيح.

المصدر: التقنية المترابطة، نظرة على مراكز البيانات والبنية التحتية للذكاء الاصطناعي في السعودية 2026، استناداً إلى KAPSARC وICAIRE وMordor Intelligence.

نقطة تحول الذكاء الاصطناعي

منشأة الذكاء الاصطناعي ليست مركز بيانات بخوادم أفضل. إنها مبنى مختلف.

	القاعة التقليدية	قاعة الذكاء الاصطناعي / عالية الكثافة
كثافة الراك	5 إلى 15 كيلوواط	60 إلى 320 كيلوواط
التبريد	هواء محيطي / CRAH	سائل مباشر إلى الشريحة
تحميل الأرضية	أرضية مرتفعة قياسية	بلاطة خرسانية بتصنيف إنشائي
منظومة الطاقة	منتظمة، N+1	قضبان توزيع حتى الراك، بمستوى عطل عالٍ
مسار التحديث اللاحق	متاح عادةً	غير متاح في الغالب

التبريد السائل في طريقه ليصبح الأسلوب الأساسي لتبريد القاعات عالية الكثافة خلال عامين. لم يعد السؤال هل نطبّقه، بل كيف نطبّقه دون إدخال مخاطر جديدة إلى المساحة البيضاء. وهذا سؤال تعاقدي قبل أن يكون سؤالاً هندسياً.

Convergent Technology

الجزء الثاني

تصميم مراكز البيانات وبناؤها واختبارها

نطاق الأعمال
التشغيل

ممارسة Uptime

التبريد السائل

الاختبار والتشغيل

نطاق الأعمال

كل ما بين البلاطة الخرسانية وأول خادم

01 التصميم

التصور المبدئي ودراسة الجدوى ودعم اختيار الموقع
Topology Tier III وتصميم على مسار Uptime TCDD
نمذجة الأحمال والتكرارية والسعة
محاكاة CFD لتدفق الهواء والأداء الحراري
التصميم التفصيلي وجداول الكميات ومخططات التنفيذ
موافقات الجهات المختصة والتنسيق مع مزودي الخدمات

02 الأعمال الكهربائية

لوحات الجهد المتوسط والمنخفض والمحولات وأنظمة الحماية
التوليد الاحتياطي وأنظمة الوقود والتزامن
أنظمة UPS والمفاتيح الساكنة وغرف البطاريات والليثيوم
قضبان التوزيع ووحدات PDU على مستوى الراك
التأريض والحماية من الصواعق وأجهزة SPD
مراقبة الطاقة وتكامل نظام EPMS

03 الأعمال الميكانيكية

محطة المياه المبردة والمضخات والمجمعات والخزان الحراري
وحدات CRAC وCRAH والتبريد داخل الصف وعلى الباب الخلفي
التبريد السائل المباشر إلى الشريحة ووحدات CDU
شبكة أنابيب TCS من الفولاذ المقاوم للصدأ والصمامات والمشغلات
التهوية والضغط الموجب والتحكم في الرطوبة
نظام BMS وأنظمة التحكم وتسلسل التشغيل

04 المساحة البيضاء

الأرضيات المرتفعة والقواعد المثبتة على البلاطة والقواعد الزلزالية
الراكات والخزائن واحتواء الممرات الحارة والباردة
الكابلات المهيكلة والعمود الفقري البصري وغرفة MMR
قاعات البيانات المعيارية والمصنّعة مسبقاً
كشف الحريق وأنظمة VESDA والإطفاء بالعوامل النظيفة
التحكم في الدخول والمراقبة التلفزيونية والتأمين على مستوى الراك

05 التسليم

اختبار وتشغيل من خمسة مستويات حتى اختبار الأنظمة المتكاملة
دعم اعتماد Uptime TCCF ومطابقة TIA-942
تطبيق نظام DCIM وتأسيس خط الأساس للأصول
مخططات ما بعد التنفيذ وأدلة التشغيل والصيانة
تدريب فريق المالك واعتماده
تعبئة فريق إدارة المرفق

نُصمّم لننال الاعتماد، لا لننال الموافقة

كل مركز بيانات سلّمته التقنية المترابطة بُني على تصميم معتمد من Uptime Institute. وعدد من هذه المنشآت حصل لاحقاً على شهادة Tier Certification of Constructed Facility، وهي المراجعة التي تثبت مطابقة المبنى للمخططات تحت اختبار حي.

TCDD	اعتماد وثائق التصميم: تُثبت Topology على الورق قبل طلب أي كمية من الحديد
TCCF	اعتماد المنشأة المنفذة: مُثبت على مشاريع سلّمتها CT تحت أحمال مشهودة
TCOS	اعتماد الاستدامة التشغيلية: التشغيل مُصمَّم من البداية لا مُضاف عند التسليم
ATD / AOS	مصممون معتمدون ATD ومتخصصو تشغيل معتمدون AOS ضمن الكادر الدائم
TIA-942	مطابقة تصميم Rated-3، إضافة إلى إرشادات ASHRAE TC9.9 الحرارية واعتماد LEED BD+C

الحوكمة والاعتمادات

ISO 9001
إدارة الجودة، 2015

ISO 27001
أمن المعلومات، 2022

ISO 45001
الصحة والسلامة المهنية، 2018

ISO 37001
إدارة مكافحة الرشوة، 2016

ISO 14001
الإدارة البيئية، 2015

LEED
مختصون معتمدون في BD+C

العميل فائق النطاق أو السيادي يدقق نظام الإدارة قبل أن يدقق المخططات. ونظامنا معتمد وسارٍ ويغطي مكافحة الرشوة، وهو أمر جوهري حين يكون العقد بمال عام.

القدرة الحرارية

أربع معماريات، ومكتب تصميم واحد، من 5 إلى 320 كيلوواط لكل راك

15–5 كيلوواط/راك

الهواء المحيطي

وحدات CRAC وCRAH مع احتواء الممرات الحارة والباردة، وحيّز أرضية مرتفعة، ومراوح EC، وتبريد مجاني حيث يسمح الموقع.

40–15 كيلوواط/راك

داخل الصف والباب الخلفي

وحدات ملتصقة توضع داخل الصف وتستهدف الحرارة عند منشئها. ترفع الكثافة دون إعادة تصميم القاعة.

200–40 كيلوواط/راك

سائل مباشر إلى الشريحة

وحدة CDU ودارة TCS من الفولاذ المقاوم للصدأ ومشعّبات وألواح تبريد. يمكن بلوغ PUE جزئي أقل من 1.10. وهي قدرتنا الرائدة في الذكاء الاصطناعي.

+200 كيلوواط/راك

الغمر والهجين

غمر أحادي الطور وقاعات هجينة تجمع الهواء والسائل، للكثافات المطلوبة اليوم في نشر الذكاء الاصطناعي السيادي.

الكثافة 320 كيلوواط لكل راك مطلوبة فعلياً في مشاريع الذكاء الاصطناعي السيادي بالمملكة التي تعمل عليها التقنية المترابطة اليوم. نحن نُصمّم للكثافة التي سيحتاجها العميل في السنة الثالثة، لا التي يطلبها في السنة الأولى.

مورّد واحد لسلسلة التبريد الكاملة

تبريد القاعات

CyberAir CRAC / CRAH

وحدات دقيقة محيطية، بنظام DX أو مياه مبردة، بتدفق هواء علوي وسفلي وأفقي.

معالجة الهواء

CyberHandler 2

وحدات معالجة هواء مجمّعة للأسطح والخارج مع تبريد مجاني غير مباشر، من 50 إلى 700 كيلوواط.

الكثافة العالية

CyberRow · SideCooler

تبريد داخل الصف ومثبت على الراك، من 11 إلى 58 كيلوواط يوضع مباشرة عند مصدر الحرارة.

المحطة

CyberCool chillers

محطات مياه مبردة WaterTec وExplorer مع تحسين التبريد المجاني.

التبريد السائل

CDU · CMU · الغمر

وحدات توزيع سائل التبريد ووحدات إدارته والغمر أحادي الطور لقاعات الذكاء الاصطناعي.

مركز البيانات المصغّر

راكات جاهزة للحافة

خزائن مكتفية ذاتياً تضم التبريد والطاقة والمراقبة لعقد الحافة والشبكة.

تبريد المآوى

TelAir · مواقع الاتصالات

وحدات تُركّب داخلياً بتبريد مختلط ومجاني، بتوفير للطاقة يصل إلى 83%.

الترطيب

أنظمة بالموجات فوق الصوتية

تحكم في الرطوبة منخفض الاستهلاك يُبقي القاعة داخل نطاقات ASHRAE.

المراقبة

وحدات تحكم جاهزة لـ DCIM

وحدات تحكم فردية وجماعية بتكامل أصيل مع BMS وSNMP وDCIM.

كل طبقة أعلاه تُهندَس وتُورَّد وتُركَّب وتُختبَر وتُخدَم من التقنية المترابطة ضمن أمر توريد واحد، وهو نموذج المسؤولية نفسه الذي نطبقه على دارة السائل.

الوحدات التي تدخل القاعة

CyberAir 3PRO

DX من 5 إلى 150 كيلوواط · مياه مبردة حتى 260 كيلوواط

CyberAir Mini

بصمة مدمجة · مراوح EC

CyberRow · التبريد داخل الصف

من 11 إلى 58 كيلوواط عند الصف

مكوّنات CyberCool الداخلية

الضاغط والمبخّر وأنظمة التحكم

المبردات ومعالجة الهواء وطرد الحرارة

◆ **CyberCool WaterTec**

من 350 إلى 1,510 كيلوواط مياه مبردة

◆ **CyberCool Explorer**

حتى 1,860 كيلوواط · تبريد مجاني

◆ **CyberHandler 2 AHU**

من 50 إلى 700 كيلوواط · تبريد مجاني غير مباشر

◆ **تبريد المآوى TelAir**

مواقع الاتصالات · توفير طاقة حتى 83%

◆ **خط المحطة · مبرد، وحدة معالجة هواء، مبرد جاف**

CyberAir 3PRO: حصان العمل في التبريد الدقيق

السعة

DX من 5 إلى 150 كيلوواط

تكوينات مياه مبردة حتى 260 كيلوواط للوحدة، تُحسب حسب القاعة لا حسب الكتالوج.

تدفق الهواء

علوي، سفلي، أفقي

ثلاثة اتجاهات تصريف وبصمات متعددة تناسب أي غرفة ومجرى صاعد وفتحة أرضية.

التبريد المجاني

مباشر · غير مباشر · ديناميكي

يخفض ساعات تشغيل الضاغط بشكل جذري، وهو أكبر عامل منفرد للتحكم في تكلفة التشغيل داخل المملكة.

غاز التبريد

جيل منخفض القدرة على الاحترار العالمي

الجيل الحالي متاح بغاز تبريد منخفض القدرة على الاحترار العالمي، استباقاً لأنظمة الخفض التدريجي.

لماذا يهم ذلك في موقع قيد التشغيل

التكوينات المنفصلة وتعدد أحجام البصمة يتيحان مرور وحدة الاستبدال عبر الأبواب القائمة واستقرارها على فتحات الأرضية الموجودة. وفي قاعة مشغولة، هذا هو الفارق بين استبدال وحدة تلو الأخرى تحت N+1 وبين إيقاف كامل.

CYBERAIR 3PRO

CyberRow والتبريد على مستوى الراك

التبريد داخل الصف هو ما ستستقر عليه معظم القاعات السعودية خلال العامين المقبلين، وهو المعمارية التي تجعل التحويل اللاحق إلى السائل عملية مباشرة لا إنشائية.

وحدات CyberRow داخل الصف

من 11 إلى 58 كيلوواط عند الصف

التوصيل الأفقي للهواء يستهدف الحرارة عند منشئها، فيزيل النقاط الساخنة دون إعادة تصميم القاعة.

CyberRack SideCooler

للتبريد على مستوى الراك

أُطلق في 2025 لعقد الحافة والشبكة الكثيفة حيث لا تتوفر بصمة كاملة داخل الصف.

يتوسّع مع الكثافة

هجين محيطي مع داخل الصف

دمج وحدات CyberAir المحيطية مع التبريد داخل الصف لرفع كثافة القاعة ضمن الغلاف القائم.

التكرارية بالتصميم

N+1 على مستوى الصف

يبقى التبريد متاحاً خلال نوافذ الصيانة دون اقتراض سعة من الصفوف المجاورة.

· CyberRow
التبريد داخل الصف

مبردات CyberCool ووحدات معالجة الهواء CyberHandler

أداء مرجعي: محطات STULZ تدعم مواقع تعمل بمعامل PUE أقل من 1.4، بينها مجمعات أوروبية منشورة. وفي الظروف السعودية تضاعف ميزة التعرفة أثر كل نقطة من كفاءة المحطة.

CyberCool WaterTec

من 350 إلى 1,510 كيلوواط

محطة مياه مبردة مهندسة للعمل المتواصل في مراكز البيانات لا لدورات تبريد الراحة.

CyberCool Explorer

حتى 1,860 كيلوواط

محطة محسّنة للتبريد المجاني للمجمعات الكبرى، حيث لا تزال ساعات المناخ المحيط مجدية في المملكة.

وحدة معالجة الهواء CyberHandler 2

من 50 إلى 700 كيلوواط

وحدات مجمّعة للأسطح والخارج بتبريد مجاني غير مباشر: سعة دون استهلاك المساحة البيضاء.

مهندسة كنظام واحد

فلسفة تحكم واحدة

المبرد ووحدات التوزيع ووحدات القاعة تُصمَّم وتُسلسَل وتُخدَم معاً من شريك واحد.

مبردات CyberCool ووحدات معالجة الهواء CyberHandler

منظومة الطاقة، تُسلَّم بصفة شريك Elite لدى Schneider Electric

الطاقة غير المنقطعة

أنظمة Galaxy ثلاثية الطور

أنظمة UPS معيارية ثلاثية الطور مع تخزين ليثيوم أيون أو VRLA، وتشغيل ECOnversion، Topology N+1 أو 2N.

الجهد المتوسط والمنخفض

لوحات القطع والتوزيع

لوحات الجهد المتوسط والمحولات واللوحات الرئيسية للجهد المنخفض ودراسات تنسيق الحماية ضمن حزمة التصميم.

التوزيع

قضبان التوزيع ووحدات PDU للرفوف

قضبان توزيع علوية حتى الصف، ووحدات PDU مزودة بالقياس والتحكم، وخزائن NetShelter وأنظمة الاحتواء.

التوليد الاحتياطي

المولدات والوقود

حساب السعات ولوحات التزامن وخزانات التشغيل اليومي والوقود السائب وتنقيته وإثبات البدء الأسود.

مراقبة الطاقة

EPMS

قياس حتى الدائرة الفرعية، والتقاط جودة الطاقة، وتحليل الأحداث مربوطاً بمنظومة العميل.

البرمجيات

EcoStruxure IT / DCIM

وضوح كامل للأصول والسعة والحرارة والطاقة من اليوم الأول، مع خط أساس تؤسسه CT عند التسليم.

Elite هو أعلى مستويات الشراكة لدى Schneider Electric. ويشمل مهندسين معتمدين وتصعيداً مباشراً إلى المصنع وتسعيراً على مستوى المشروع، وهو ما يحوّل قائمة منتجات إلى ضمان تنفيذ.

من الشبكة إلى الشريحة، عبر مسارين مستقلين

الجهد المتوسط للشبكة
تغذية الشركة السعودية للكهرباء

لوحة الجهد المتوسط
الحماية

المحوّل
راتنج مصبوب

لوحة الجهد المنخفض
الشكل 4

UPS
Galaxy، N+1

قضيب التوزيع
تفريعة إلى الصف

وحدة PDU للرف
مزودة بالقياس

حمل تقنية المعلومات
درج معالجات الرسوميات

المسار الاحتياطي

تتزامن المولدات على اللوحة الرئيسية للجهد المنخفض عند فقد الشبكة، مع خزانات تشغيل يومي ووقود سائب مع تنقية، ويُثبت ذلك باختبار المبنى المظلم.

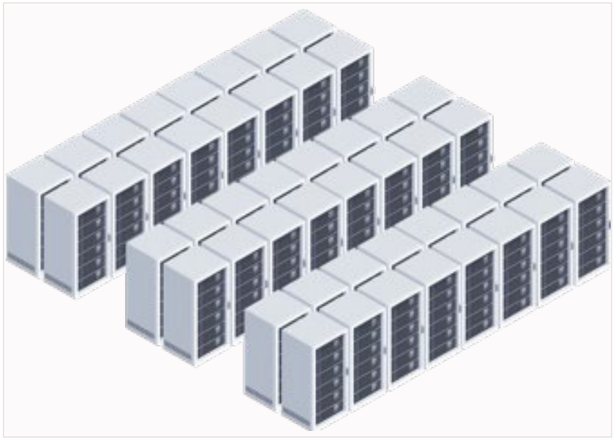
تخزين الطاقة

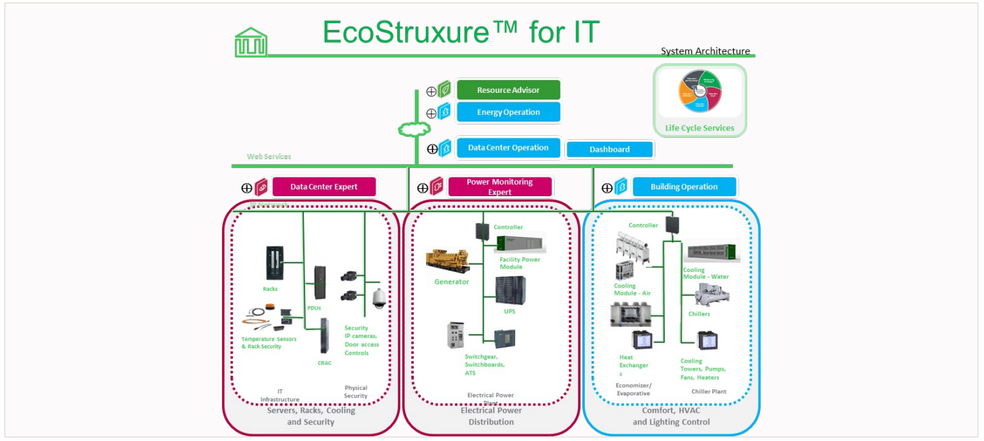
خزائن ليثيوم أيون أو VRLA تُحسب سعتها وفق زمن الاستمرارية الذي تتطلبه Topology العميل فعلياً، لا وفق قيمة افتراضية في كتالوج.

الوضوح التشغيلي

قياس EPMS عند كل مرحلة أعلاه، يغذي EcoStruxure IT بحيث يمكن تتبع أي اضطراب حتى الدائرة الفرعية.

الطاقة الحرجة وEcoStruxure IT، تُسلَّم بصفة شريك Elite





شريك Elite · مراكز البيانات

أعلى مستويات الشراكة لدى Schneider Electric، وتحمله التقنية المترابطة في فئة مراكز البيانات، مع واحدة من أكبر ممارسات EcoStruxure IT وDCIM في المملكة.

الأصول والسعة

كل راك ووحدة PDU وUPS ووحدة تبريد مُنمذجة بموقعها بوحدة U وسحبها للطاقة ووزنها.

سلسلة الطاقة

مخطط أحادي الخط حي من نقطة الدخول حتى مخرج الراك، فيُتتبع الاضطراب بدل تخمينه.

الحرارة والبيئة

درجة حرارة الدخول والرطوبة وفرق الضغط لكل راك مقارنةً بنطاقات ASHRAE.

الكفاءة

معاملات PUE وWUE واستهلاك الطاقة لكل راك تُرصد مقابل حالة التصميم وتُرفع شهرياً.

الإنذارات وسير العمل

فلسفة إنذار واحدة تغطي الطاقة والتبريد وكشف التسرب والتحكم في الدخول.

تصميم CFD

EcoStruxure IT Design مع محاكاة CFD معتمدة: يُتحقق من تدفق الهواء قبل التنفيذ.

داخل القاعة: الاحتواء والحماية والأمن والكابلات

الاحتواء

الممرات الحارة والباردة

احتواء الممرات بأبواب منزلقة أو مفصلية وألواح سقفية وألواح إغلاق، مهندسة لفصل تدفق الهواء.

الأرضية المرتفعة

أرضيات Tate المرتفعة

أرضية إنشائية وهيكل تحتي وفتحات وحلقات عزل وألواح تدفق هواء وفق تصنيف التحميل.

الحريق

الكشف والإطفاء

كشف دخان بالشفط من فئة VESDA، ولوحات عنونية، وإطفاء بالعوامل النظيفة مع اختبار إحكام الغرفة.

الأمن

التحكم في الدخول والمراقبة التلفزيونية

دخول متعدد العوامل عند كل عتبة، وإقفال على مستوى القاعة والرف، وتسجيل مرئي بمدة حفظ وفق السياسة.

الكابلات

Cat6A · OM4 · OS2

كابلات مهيكلة وعمود فقري بصري وتنفيذ غرف MMR وMDA، معتمدة وموثقة بالكامل لكل وصلة.

الراكات

الخزائن والأقفاص

خزائن وفق معيار العميل، وأقفاص مخصصة للقاعات المشتركة، وقواعد زلزالية ومثبتة على البلاطة.

المراقبة

الاستشعار البيئي

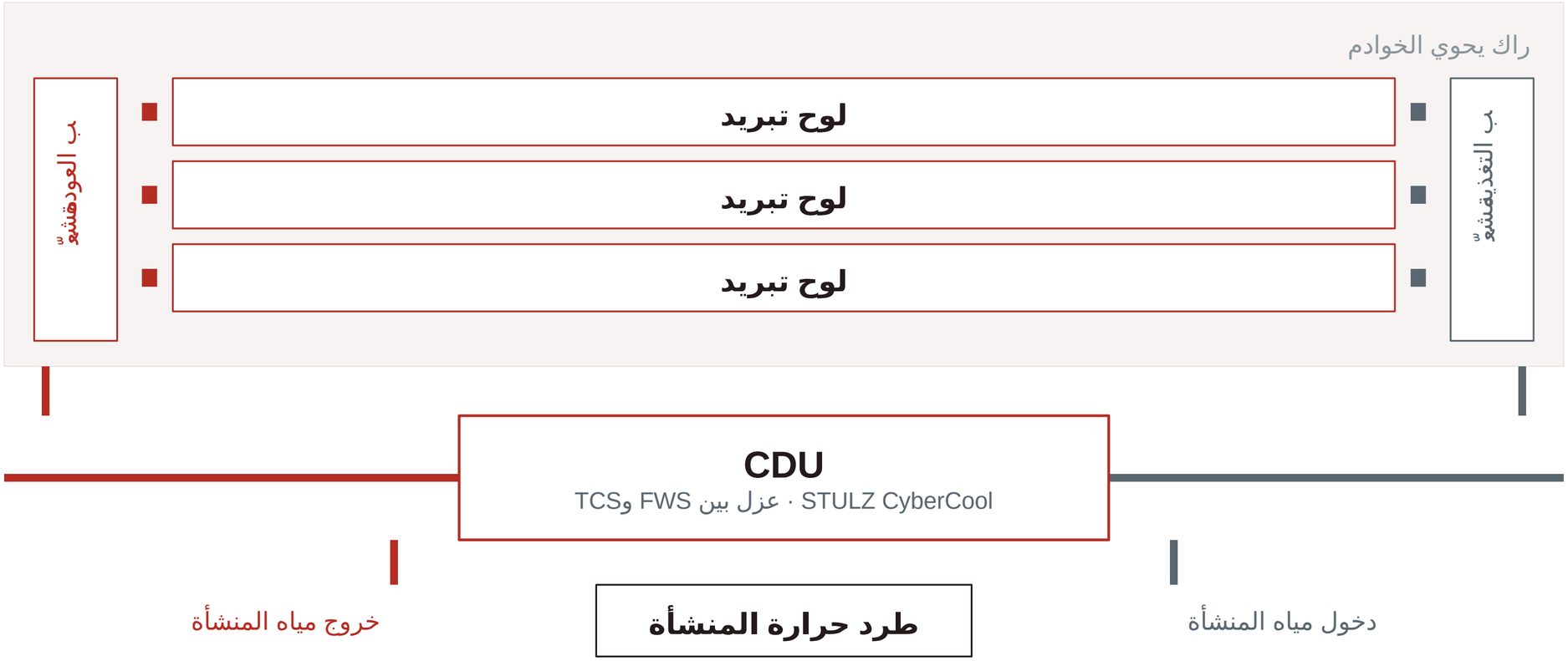
استشعار الحرارة والرطوبة وفرق الضغط والتسرب مربوطاً بأنظمة BMS وDCIM.

التصنيع المسبق

القاعات المعيارية ووحدات POD

منصات طاقة وتبريد مصنّعة بالمصنع وقاعات بيانات معيارية حين لا يحتمل البرنامج الأعمال الرطبة.

دارتان، وتقاطع واحد بمسؤولية واحدة



شبكة التدفق الثانوية

نظام تبريد التقنية TCS: الدارة التي تهندسها CT وتنظفها وتضمنها

شبكة التدفق الأساسية

نظام مياه المنشأة FWS: المبردات والمبردات الجافة وطرد الحرارة

الرمادي يدل على التغذية المبردة، والأحمر يدل على العودة الساخنة. ووحدة CDU هي الحد الهيدروليكي والحراري بين المنشأة ودارة تقنية المعلومات. وتملك التقنية المترابطة كل ما يعلو نقطة ربط مياه المنشأة: المشعّبات والأنابيب الثانوية وسائل التبريد وكشف التسرب وأنظمة التحكم والاختبار.

التبريد السائل يفشل عند التقاطعات، لا داخل الأجهزة

المسار المجزّأ

- وحدة CDU من مورّد، والأنابيب من مقاول، والسائل من مورّد آخر، وكشف التسرب من طرف رابع
- كل تسرب أو تلوث أو خلل في التدفق يتحول إلى نزاع حول نطاق مَن الذي أخفق
- ضمان كل مكوّن يعتمد على عمل نفّذه طرف آخر
- **المشغّل هو من يتحمل مخاطر التكامل**

مسار التقنية المترابطة

- مقاول واحد يهندس ويورّد ويركّب ويختبر الدارة بكاملها
- مكوّنات مختارة ومضمونة للعمل معاً: وحدة CDU والأنابيب والسائل والكشف
- عقد واحد وبرنامج تنفيذ واحد وموقف ضمان واحد ومنظومة خدمة واحدة داخل المملكة
- **التقنية المترابطة هي من تتحمل مخاطر التكامل**

أربع طبقات هي الأفضل في فئتها، ودارة واحدة، وضمان واحد

مياه المنشأة

المبردات والمبردات الجافة

محطة FWS وطرد الحرارة والخزان الحراري

الطبقة 1 · STULZ CDU

توزيع CyberCool

عزل بين FWS وTCS، ومضخات تكرارية، وتحكم ومراقبة

الطبقة 2 · التوزيع

دارة TCS ستانلس

شبكة ملحومة 304L و316L من Armetal بالرياض، مع ملحقات Tate وBelimo

راكات تقنية المعلومات

المشعّبات وألواح التبريد

مباشر إلى الشريحة، وفق مواصفة المصنّع

الطبقة 3 · السائل

سائل التبريد Castrol ON Direct Liquid Cooling PG 25، مُركّب مسبقاً

ومخفف مسبقاً، يحمي دارة TCS بكاملها، ومعترف به ضمن OCP Inspired

الطبقة 4 · الحماية

كشف تسرب عنواني من TTK، باستشعار على امتداد الأنابيب،

وتحت وحدات CDU وداخل المساحة البيضاء، مربوطاً بنظام BMS مع صمامات عزل متعاشقة

معظم إخفاقات التبريد السائل تعود إلى تلوث السائل، ومعظم التلوث يعود إلى الأنابيب. الشبكة ليست سلعة عامة: فهي تحدد عمر سائل التبريد وسلامة ألواح التبريد وصلاحية الضمان. ونحن ننفذها وفق مستهدفات فئة النظافة ISO 16232، بلحام مداري في الموقع وتطهير بالغاز الخامل وتخليل وتخميل وفق ASTM A380 وA967.

انضباط الاختبار والتشغيل هو ما يكسب الضمان أو يفقده. غسيل تدريجي بمضخات وفلاتر خارجية قبل ربط أحمال تقنية المعلومات، ولا تُستخدم وحدات CDU مطلقاً كمضخات غسيل. وأخذ عينة أساس للسائل عند التسليم، مع فحص ربع سنوي في الموقع وتحليل مخبري سنوي، وإبقاء الأس الهيدروجيني بين 8.0 و10.5.

خمسة مستويات، مشهودة، وفق متطلبات Uptime وTIA وISO

L1
الشهادة المصنعية

اختبار قبول مصنعي لدى المصنّع، مع التحقق من منحنيات الأداء قبل الشحن

L2
ما قبل التشغيلي

التحقق من التركيب والفحوص الساكنة والاختبار من نقطة إلى نقطة والغسيل واختبار الضغط

L3
التشغيلي

إثبات كل نظام على حدة تحت الحمل: UPS والتوليد والمبردات ووحدات CDU وأنظمة التحكم

L4
اختبار الأنظمة المتكاملة

اختبار متكامل بالحمل الكامل مع سيناريوهات الأعطال وفقد الشبكة والاستمرارية الحرارية

L5
التشغيل المستدام والمبنى المظلم

تشغيل تحمّل واختبار المبنى المظلم وتدريب المشغّلين على السيناريوهات ثم التسليم

أكبر أسطول اختبار في المملكة

نحن لا نستأجر معدات الإثبات ولا ننتظر وصول متخصص من الخارج. وامتلاك الأسطول يعني أن بإمكاننا إعادة الاختبار متى شئنا، وضغط البرنامج الزمني بأسابيع، ومحاسبة مقاولي الباطن على أداء مقيس لا على شهادة.

بنوك أحمال مقاومية وتفاعلية	أجهزة تحليل جودة الطاقة والتوافقيات
كاميرات التصوير الحراري	أجهزة الحقن الابتدائي والثانوي
أجهزة قياس تدفق الهواء والضغط وعدّ الجسيمات	أجهزة فحص العزل والجهد العالي ودارة التأريض
مقاييس تدفق بالموجات فوق الصوتية وكشف التسرب	أجهزة OTDR وTDR واعتماد الألياف من Fluke

أكبر أسطول بنوك أحمال في المملكة

30 ميجاواط

السعة التراكمية لبنوك الأحمال التي تملكها وتشغّلها التقنية المترابطة

14 ميجاواط

وحدة بنك أحمال معيارية واحدة: إثبات كتلة كاملة دون ربط تسلسلي

L1–L5

مستويات الاختبار التي يغطيها الأسطول، بما فيها المبنى المظلم

مقاومي

معامل قدرة واحدي

حمل حراري دقيق بالكيلوواط لإثبات أنظمة UPS والمولدات والتبريد عند ظروف التصميم والتدرّج.

مقاومي / تفاعلي

متأخر ومتقدم

إثبات سلوك المولدات وأنظمة UPS تحت أحمال واقعية غير واحدية المعامل، لا أحمال مريحة.

فئات الجهد

قادر على الجهد المنخفض والمتوسط

ربط عند توزيع 400 فولت وعند الجهد المتوسط لاختبار الكتلة الكاملة وتقاطع الشبكة.

أنماط الاختبار

تدرّج، تصاعد، تحمّل

تحميل متدرج ورفض حمل ومحاكاة أعطال وتحمّل لمدة 24 و48 ساعة واختبار أنظمة متكاملة.

برنامج بسعة 250 ميجاواط لا يُثبت بمعدات مستأجرة تُحجز قبل ثلاثة أشهر. وامتلاك 30 ميجاواط، منها 14 ميجاواط في وحدة معيارية واحدة، يعني أن CT تستطيع إعادة الاختبار عند الطلب، وضغط مرحلة الاختبار بأسابيع، ومحاسبة كل مقاول باطن على أداء مقيس.

بنوك أحمال التبريد السائل: إثبات الدارة قبل وصول وحدات المعالجة الرسومية

150 كيلوواط
بنك الأحمال السائل الأساسي في الخدمة اليوم

30 كيلوواط
وحدة ثانوية لإثبات وحدات CDU والمشعّبات والرف المفرد

240 كيلوواط
سعة الأسطول الملتزم بها بنهاية 2026

إثبات وحدة CDU

التدفق والضغط وفرق الحرارة

التحقق من منحنيات المضخات ومعدل التدفق الثانوي ودرجة حرارة الاقتراب وهبوط الضغط مقابل حالة التصميم.

محاكاة ألواح التبريد

حمل حراري على مستوى الراك

محاكاة حرارة أحمال تقنية المعلومات عند المشعّب بحيث تُثبت الدارة عند كثافة التصميم قبل تركيب أي خادم.

التحقق من التحكم

نقاط الضبط والتحوّل عند العطل

إثبات استجابة التحكم والتحوّل المرحلي للمضخات وتعشيق الصمامات ومعالجة أحداث BMS تحت حمل حراري حقيقي.

النظافة

الغسيل وأخذ العينات

غسيل تدريجي بمضخات وفلاتر خارجية ثم أخذ عينة أساس للسائل، ولا تُستخدم وحدات CDU مطلقاً كمضخات غسيل.

الاستجابة للتسرب

إثبات التعشيق

حقن أعطال متعمد لإثبات كشف TTK وعزل المناطق وتوقيت إغلاق صمامات القطع.

موثّق

مشهود ومسجّل

كل تشغيل يُسجَّل وفق بروتوكول موقّع، ليشكّل حزمة أدلة التسليم وخط أساس الضمان.

سائل تبريد Castrol ON وأرفف بنوك الأحمال السائلة

◆ قاعة بنوك الأحمال، مركّبة

مصفوفة متعددة الراكات قيد الاختبار

◆ راك بنك أحمال سائل

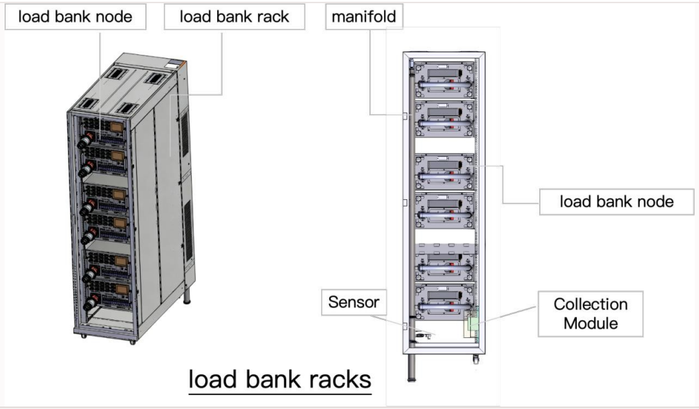
فئة 150 كيلوواط · مشعّب موصول بالخراطيم

◆ الراك، منفذ الخدمة

وحدات على مستوى العقدة، بمستشعر لكل عقدة

Castrol ON Direct Liquid Cooling PG 25

سائل تبريد بروبيلين جلايكول مُركّب مصنعياً ومخفف مسبقاً، معترف به ضمن OCP Inspired ومختبر التوافق مع المواد الملامسة الشائعة. وتدير CT أخذ عينة الأساس عند الاختبار، والفحص الربع سنوي في الموقع، والتحليل المخبري السنوي، مع إبقاء الأس الهيدروجيني بين 8.0 و10.5 طوال عمر الدارة.



غسيل تدريجي، ثم خط أساس للسائل، ثم ربط أحمال تقنية المعلومات

01

عربة مضخة وفلتر خارجية

منظومة غسيل مؤقتة بمضخاتها وفلاترها الخاصة. وتبقى وحدة CDU معزولة، فاستخدامها كمضخة غسيل يُبطل الضمان.

02

الغسيل التدريجي

ترشيح تدريجي من الخشن إلى الناعم حتى تستقر أعداد الجسيمات ضمن مستهدفات فئة ISO 16232 عند 50 ميكرومتر فأعلى.

03

اختبار الضغط والتسرب

اختبار ضغط هيدروستاتيكي على شبكة TCS كاملة، ثم حقن أعطال متعمد لإثبات كشف TTK وتوقيت تعشيق الصمامات.

04

خط أساس السائل

تعبئة Castrol ON PG 25 وأخذ عينة منه. ويُسجَّل الأس الهيدروجيني ومستوى المثبطات وعدد الجسيمات كخط أساس للضمان.

05

الإثبات ببنوك الأحمال

تطبّق بنوك الأحمال السائلة الحمل الحراري التصميمي عند المشعّب، ويُتحقق من التدفق وفرق الحرارة وهبوط الضغط مقابل حالة التصميم.

06

ربط أحمال تقنية المعلومات

تُوصل ألواح التبريد بشبكة أُثبتت نظافتها وإحكامها وصحتها الحرارية مسبقاً. ولا تُنقل أي مخاطر اختبار إلى المشغّل.

كل خطوة أعلاه تُنتج سجلاً موقعاً. ومجتمعةً تشكّل حزمة أدلة التسليم، والسبب في أن أي مطالبة بشأن التلوث بعد ثلاث سنوات يمكن الرد عليها ببيانات لا بجدال.

سبع بوابات، لكل منها شرط خروج محدد

01

التحديد

الموجز والسعة ومستهدف المرونة وإطار الميزانية وخط الأساس الزمني، يُتفق عليها وتُجمّد.

02

التصميم

من التصور حتى مخططات التنفيذ، وتقديم Uptime TCDD، والتحقق بـ CFD، وموافقات الجهات ومزودي الخدمات.

03

المشتريات

إطلاق المواد طويلة التوريد، وحضور اختبارات القبول المصنعي، وإنجاز اللوجستيات والتخليص الجمركي.

04

التنفيذ

تنفيذ ذاتي للأعمال الكهروميكانيكية والمساحة البيضاء بنظام تصريح العمل، مع قياس أسبوعي للقيمة المكتسبة ونقاط توقف للجودة.

05

الاختبار والتشغيل

من المستوى الأول إلى الخامس ببنوك أحمال مملوكة، واختبار أنظمة متكاملة، وإثبات المبنى المظلم.

06

الاعتماد

دعم اعتماد Uptime TCCF، وأدلة مطابقة TIA-942، ومخططات ما بعد التنفيذ، وأدلة التشغيل والصيانة، وتدريب المالك.

07

التشغيل

تعبئة إدارة المرفق، وإيداع قطع الغيار، وتقارير اتفاقية مستوى الخدمة، وموقف إعادة تسليم موثّق.

لا تُغلق أي بوابة بمجرد الادعاء. كل بوابة تُغلق بوثيقة أو اختبار مشهود أو شهادة، ولهذا تصمد برامجنا أمام تدقيق الطرف الثالث.

المبنى الذي نسلّمه هو المبنى الذي نُبقيه يعمل

الصيانة الوقائية

صيانة مجدولة وفق تعليمات المصنّع وممارسة الاستدامة التشغيلية من Uptime، مع سجل كامل للمهام

الصيانة التنبؤية

التصوير الحراري وتحليل الاهتزاز وتحليل السوائل ورصد اتجاهات DCIM، لعزل المخاطر قبل أن تتحول إلى حدث

الصيانة التصحيحية

استجابة طارئة سريعة مع قطع غيار حرجة مخزّنة في ثلاثة مستودعات عبر المملكة

المراقبة عن بُعد

مراقبة على مدار الساعة وتنبيه فوري وتصعيد إلى مركز عمليات العميل أو مركز عملياتنا

7×24

دعم فني واستجابة طارئة في المدن الثلاث جميعها

100%

مستهدف تحقيق اتفاقية مستوى الخدمة، مقيس ومُبلَّغ عنه تعاقدياً

منظومتنا لما بعد البيع من أكبر ما لدى أي مقاول منشآت حرجة في السعودية، وهي سبب عودة العملاء إلينا. تشمل إدارة سلسلة الإمداد وإيداع قطع الغيار وتدريب فريق المالك واعتماده، وموقف إعادة تسليم موثّق في نهاية كل مدة عقد.

بالنسبة للمشغّل، هذا يعني أن الشركة التي هندست التقاطعات هي نفسها التي ترد على الهاتف عند الثالثة فجراً.

بحجم يناسب اليوم، وبهيكل يسمح بالتعبئة لبرنامج بسعة 250 ميجاواط

المنظومة الأساسية اليوم
39 مهندساً · 91 فنياً، بتوظيف مباشر
130

الترسية + 60 يوماً
التصميم والمشتريات وتأسيس الموقع
240

ذروة التنفيذ
أعمال كهروميكانيكية ومساحة بيضاء متزامنة في قاعات متعددة
650

التشغيل المستقر
إدارة المرافق وقطع الغيار وتغطية على مدار الساعة لكل مجمع
180

الأرقام بعد الصف الأول هي خطة تعبئة لا عدد موظفين حالي. وهي المنظومة التي نلتزم بتشكيلها عند الترسية، بتمويل من الميزانية العمومية والتسهيلات القائمة، مع قيادات محددة بالاسم مسبقاً.

ما الذي يجعل التوسع قابلاً للتصديق

تنفيذ ذاتي لا وساطة
الأعمال الكهربائية والميكانيكية والاحتواء والكابلات والاختبار تنفذها طواقمنا الموظفة مباشرة لدينا.

كوادر جاهزة للاستدعاء
مجموعة دائمة من الفنيين المؤهلين وخط توظيف مهيأ تحسباً للترسيات المتوقعة.

لوجستيات في ثلاث مدن
مكاتب ومستودعات جمركية في الخبر والرياض وجدة، فلا يبعد أي موقع أكثر من يوم واحد عن المخزون.

التمويل والضمانات
تسهيلات بنكية قائمة تغطي المشتريات وضمانات الدفعات المقدمة على مستوى البرنامج.

شركاء محددون بالاسم، ومواقف تعاقدية، ولا استبدال في الموقع

التبريد الدقيق والسائل

STULZ

الشريك المعتمد

78 عاماً من التبريد الدقيق الألماني. وحدات CyberAir وCRAC وCRAH وCyberRow ومبردات CyberCool ووحدات CDU ووحدات معالجة الهواء CyberHandler والغمر.

الطاقة والبنية التحتية الحرجة

Schneider Electric

شريك Elite

أنظمة UPS وتخزين الطاقة بالليثيوم، ولوحات الجهد المتوسط والمنخفض، وقضبان التوزيع، ووحدات PDU للرفوف، وEcoStruxure DCIM، وبقية حل الطاقة لمركز البيانات.

شبكة التوزيع

Armetal / Tate

صنع في السعودية · محتوى محلي

Armetal، أول مصنع لأنابيب الفولاذ المقاوم للصدأ الملحومة في الشرق الأوسط، حاصل على API Q1 وISO/IEC 17025، في الرياض. وأنابيب وملحقات Tate كبديل مؤهل.

سائل التبريد

Castrol ON

شريك معتمد

سائل التبريد المباشر PG 25 من إدارة الحلول الحرارية لدى Castrol وbp، معترف به ضمن OCP Inspired، مع أخذ عينات وتحليل طوال دورة الحياة تديره CT.

الحماية من التسرب والتحكم

TTK · Belimo

شريك معتمد

كشف تسرب عنواني TTK FG-NET بدقة تحديد تصل إلى المتر، بتكامل أصيل مع BMS وDCIM. وصمامات ومشغلات Belimo للعزل والتحكم في التدفق.

المغزى من هذه القائمة

هذه مواقف تعاقدية بمنتجات محددة بالاسم، لا جدار شعارات. وكل بند مضمون ضمن أمر توريد واحد لدى CT، فلا يتفتت موقف الضمان لدى العميل عند استبدال أي مكوّن في الموقع.

أبرز المشاريع المرجعية

عقود مُنفَّذة

العميل	النطاق	التصنيف	المدة
NourNet	حل مركز بيانات متكامل: تصميم وبناء متكامل، 460 راك، 4 ميجاواط	مشروع رائد	9 أشهر
الشركة السعودية للكهرباء	مركز بيانات ومركز قيادة، تصميم وبناء، الدمام	مشروع رائد	13 شهراً
أجدان العقارية	حزمة التنسيق الصلب، بايفرونت الخبر	مشروع رائد	7 أشهر
IBM Middle East FZ-LLC	مشروع RBT: خدمات احترافية للشبكات الخارجية	مشروع رائد	4 أشهر
KPMG للخدمات الاحترافية	حل مركز بيانات متكامل، Tier III	مشروع رائد	6 أشهر

+1,000
مشروعاً مُنجزاً منذ 2010

98%
معدل نجاح المشاريع

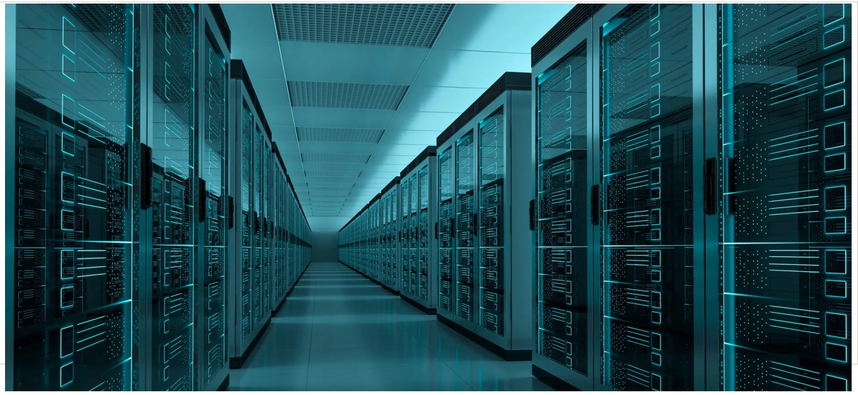
95%
معدل الاحتفاظ بالعملاء

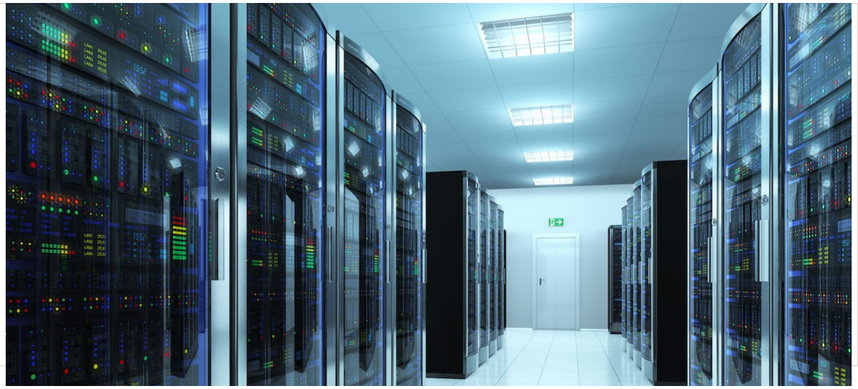
+1,000
عقداً مُنفَّذاً عبر وحدات الأعمال الأربع

الأصول التي تسند التنفيذ: أسطول يضم أكثر من 40 مركبة وآلية، وأكثر من 85 فنياً ماهراً بتوظيف مباشر، و2.1 مليون دولار من العدد ومعدات الاختبار المملوكة، بما فيها أسطول بنوك الأحمال.

مراكز بيانات سُلّمت بنظام التسليم المتكامل، من التصميم حتى الاختبار

المشروع	الموقع	النطاق	الحجم
مركز بيانات NourNet Tier III	الرياض	تصميم وبناء متكامل، Tier III	460 راك · 4 ميجاواط
مركز بيانات KPMG Tier III	الرياض	التصميم والبناء المتكامل	3 مواقع × (6 راكات × 5 كيلوواط للرف)
الشركة السعودية للكهرباء	الدمام	التصميم والبناء المتكامل	(20 راك × 5 كيلوواط للرف
وزارة الداخلية Tier III	الرياض	التصميم والبناء المتكامل	(60 راك × 3 كيلوواط للرف)
وزارة النقل	الرياض	التصميم والبناء المتكامل	(40 راك × 4 كيلوواط للرف)
وزارة الخارجية	جدة	التصميم والبناء المتكامل	(60 راك × 5 كيلوواط للرف)
الدكتور سليمان الحبيب Tier II	الرياض	مركز بيانات وأنظمة حرجة	(20 راك × 5 كيلوواط للرف)
مركز بيانات وزارة السياحة	الرياض	تجديد وكابلات مهيكلة	(20 راك × 5 كيلوواط للرف)
أعمال مركز بيانات Detasad	الرياض	تجهيز داخلي وكابلات UTP وألياف	(11 راك × 5 كيلوواط للرف)
مشروع حافلات الرياض BRT لصالح IBM	الرياض	عمود فقري بصري وعقد المحطات	130 كم · 77 موقعاً
اتفاقية موبايلي لتحديث أنظمة UPL	في مختلف مناطق المملكة	أعمال كهروميكانيكية	57 مركز بيانات





موقف الاعتماد

جميع مراكز البيانات التي تنفذها التقنية المترابطة تُسلَّم على تصاميم معتمدة من Uptime Institute. وتحمل منشآت مختارة اعتماد المنشأة المنفذة TCCF.

التحالفات التي تقف خلف نقطة مسؤولية واحدة

الطاقة الحرجة وأنظمة DCIM	التبريد الدقيق والسائل	برنامج سائل التبريد	كشف التسرب
Schneider Electric · APC شريك Elite · مراكز البيانات	**STULZ** الشريك المعتمد في السعودية	**Castrol ON (bp)** OCP Inspired PG 25	**TTK** العنواني FG-NET
الأنابيب والتوزيع	**الحوسبة والتخزين والبيانات**	**الشبكات والأمن**	**الأنظمة السمعية البصرية والمراقبة**
Armetal · Tate · Belimo مصنع فولاذ مقاوم للصدأ صنع في السعودية	**Dell Technologies · NetApp · Pure Storage · Veeam** برنامج شركاء، المستوى الأول	**Cisco · Huawei · CrowdStrike · CyberArk · One Identity** Cisco SMB Specialized	**Crestron · Extron · Unilumin · LG · Avigilon · Hikvision · Dahua** شريك تكامل

كذلك: Microsoft · LG · SAMSUNG · BARCO · CRESTRON · EXTRON · DAHUA · LEVITON · COMMSCOPE · R&M · LIGHTWARE · RED HAT · SPLUNK · F5 · VMWARE · SYMANTEC · SOLARWINDS · MANAGEENGINE · INFOBLOX · VECTRA · NEC · TDK · JC VISION

الشهادات، لا الادعاء

Cisco

تخصص الشركات الصغيرة والمتوسطة

Dell Technologies

تسجيل في برنامج الشركاء

APC by Schneider Electric

شريك Elite · مراكز البيانات · صادرة لمؤسسة التقنية المترابطة

العملاء

مصرّح لنا ومدققون ونعمل داخل أكثر منشآت المملكة حساسية

الجهات الحكومية والسيادية

المركز الوطني للمعلومات

وزارة الداخلية

وزارة الخارجية

وزارة المالية

وزارة النقل

وزارة السياحة

القوات الجوية الملكية السعودية

مدن

الطاقة والصناعة

أرامكو السعودية

الشركة السعودية للكهرباء

مدينة الملك سلمان للطاقة (سبارك)

Huawei

Dell Technologies

القطاع المالي والخدمات الاحترافية

صندوق الاستثمارات العامة

البنك الأهلي السعودي

SAB

الراجحي المالية

KPMG

تمكين

العقار والصحة والضيافة والاتصالات

مركز الملك عبدالله المالي

الدكتور سليمان الحبيب

ماريوت

NourNet

Detasad

IBM

موبايلي

stc

العمل داخل الوزارات والقوات الجوية الملكية السعودية والمركز الوطني للمعلومات يعني أن كوادرنا وإجراءاتنا وأمن معلوماتنا مصرّح لها أصلاً وفق معيار لم يُطالَب به معظم المقاولين التجاريين يوماً.

Convergent
Technology

الجزء الثالث

بقية البيئة المبنية

البنية التحتية لتقنية المعلومات والخدمات المُدارة، والأنظمة السمعية البصرية، والمساحات الخضراء الذكية. قدرات تتيح للعميل ترسية عقد واحد للمجمع بأكمله بدل خمسة عقود.

الأنظمة التي تدخل المبنى الذي سلّمناه للتو

الخدمات الاحترافية

تصميم الحوسبة والتخزين والمحاكاة الافتراضية
معمارية الشبكات وشبكات المجمعات المحلية والواسعة
الأمن السيبراني المؤسسي وإدارة الوصول المميز
تقييم الثغرات واختبار الاختراق
النسخ الاحتياطي والتماثل والتعافي من الكوارث

الترحيل ونقل المواقع

برامج نقل مراكز البيانات وترحيل الراكات
رسم اعتماديات التطبيقات وتخطيط الموجات
أدلة التحويل التشغيلي مع مواقف تراجع
تنفيذ الترحيل السحابي والهجين
إيقاف التشغيل والتخلص الآمن من الأصول

الخدمات المُدارة

الكشف والاستجابة المُدارة
مركز عمليات شبكة ومكتب خدمة على مدار الساعة
إدارة التحديثات والتهيئة ودورة الحياة
تقارير السعة والأداء
برامج مهندس مقيم مدعومة باتفاقية مستوى خدمة

التيار الخفيف والمباني الذكية

التحكم في الدخول والمراقبة التلفزيونية وكشف التسلل
كشف الحريق وأنظمة النداء العام
الكابلات المهيكلة والبنية السلبية
أنظمة BMS واستشعار إنترنت الأشياء وإدارة الطاقة
منصة CT للمباني الذكية، منفذة لدى مدن

شركاء التقنية

Dell Technologies · NetApp · Pure Storage · Veeam · CrowdStrike · CyberArk · One Identity · Huawei · ManageEngine · SolarWinds

الأنظمة السمعية البصرية والمساحات الخضراء الذكية

الأنظمة السمعية البصرية · 8% من النشاط

محرّك التجربة لديك

بالنسبة لمشغّل مركز البيانات، يهم هذا في موضع واحد تحديداً: مركز عمليات الشبكة. نحن نبني جدران العرض وأنظمة التحكم وشاشات الوضع التشغيلي التي تعمل عليها فرق التشغيل فعلياً، ثم نمدّ القدرة نفسها إلى قاعات الاجتماعات والمدرجات والواجهات الإعلامية في المجمع.

- جدران عرض لمراكز العمليات وغرف التحكم
- شاشات LED دقيقة البكسل واللافتات الرقمية
- الاجتماعات المرئية والتحكم في القاعات
- أنظمة المدرجات وقاعات الاجتماعات
- الواجهات الإعلامية ورسم الإسقاط الضوئي
- التعاون اللاسلكي وجدولة القاعات

Crestron · Extron · Unilumin · LG · Avigilon · Hikvision · Dahua

المساحات الخضراء الذكية · 2%

حيث تلتقي الطبيعة بأنظمة التحكم

تصميم وتنفيذ المساحات الخضراء متكاملاً مع الري الذكي والإضاءة المتكيفة والتحكم المركزي. وفي مجمع مركز البيانات يمثل هذا المحيط الخارجي وتجربة الزائر، ويُسلَّم ضمن العقد نفسه، بهدر أقل في المياه والطاقة بنسبة 30 إلى 50% مقارنةً بموقع يُدار يدوياً.

أُدرج هنا استكمالاً للصورة. وهو جزء صغير من النشاط، وسبب وجوده أن بعض العملاء يفضلون ترسية الموقع بكامله على مقاول واحد مسؤول.

Convergent Technology

السلامة والجودة، مطبقتان في الموقع

ISO 45001

الصحة والسلامة المهنية

نظام إدارة معتمد مع مسؤولي صحة وسلامة وبيئة متفرغين في كل موقع ولقاءات سلامة يومية.

تصريح العمل

ضبط الأنشطة عالية الخطورة

الأعمال الساخنة والعمل على أنظمة كهربائية حية والعمل على ارتفاع والأماكن المحصورة والرفع، بتصريح مكتوب وعزل.

الإقفال والتوسيم

الإقفال والتوسيم

انضباط عزل الطاقة مطبق في كل تدخل بموقع قيد التشغيل، وهو أمر غير قابل للتفاوض داخل قاعة مشغولة.

ISO 9001

إدارة الجودة

خطط فحص واختبار لكل نظام، ونقاط شهادة وتوقف، وسجل عدم مطابقة يُغلق قبل الخروج من البوابة.

ISO 27001

إدارة أمن المعلومات

ضوابط أمن المعلومات تحمي بيانات المشروع والعميل والتشغيل عبر الوصول المضبوط وإدارة المخاطر والتداول الآمن والاستجابة للحوادث.

ISO 37001

مكافحة الرشوة والفساد

إدارة معتمدة لمكافحة الرشوة، وهي شرط مسبق حين يكون العقد بمال عام أو سيادي.

العمل داخل الوزارات والقوات الجوية الملكية السعودية والمركز الوطني للمعلومات يعني أن منظومتنا للسلامة والجودة قد دُققت أصلاً من عملاء لا يتسامحون مع أي حادث وشيك.

Convergent Technology

لا يمكنك تشغيل ما لا تستطيع رؤيته

DCIM

EcoStruxure IT

وضوح للأصول والسعة وسلسلة الطاقة والحرارة، بخط أساس تؤسسه CT عند التسليم بدل تركه فارغاً.

EPMS

مراقبة الطاقة

قياس حتى مستوى الدائرة الفرعية مع التقاط جودة الطاقة وتحليل الأحداث بعد أي اضطراب.

BMS

تكامل أنظمة التحكم

التبريد ووحدات CDU وكشف التسرب والحريق والدخول، تُعرض جميعها في صورة تشغيلية واحدة بفلسفة إنذار موحدة.

ذكاء كشف التسرب

TTK FG-NET

تحديد موضع العطل بدقة المتر على خريطة أرضية ديناميكية، عبر TCP/IP وMODBUS وتنبيهات SNMP والبريد الإلكتروني.

الكفاءة

تقارير PUE وWUE

قياس مستمر للكفاءة مقابل حالة التصميم، يُرفع شهرياً بموجب اتفاقية الخدمة.

منصة CT للمباني الذكية

منفذة لدى مدن

منصتنا الخاصة لإدارة المناطق والإشغال والطاقة والدخول ودورة حياة المعدات عبر المجمع.

Convergent Technology

ما الذي يتغير فعلياً بإضافة التقنية المترابطة إلى قائمة مقاوليك

01

نظام، لا شحنة

حيث تسلّم مسارات المصنّعين معدات وتترك التكامل للمقاولين، تسلّم CT منشأة عاملة ومضمونة وتقف خلف كل تقاطع فيها.

02

محتوى محلي، وسرعة محلية

ملكية سعودية، ومساهمة في اكتفاء، وشبكة فولاذ مقاوم للصدأ من مصنع صنع في السعودية بالرياض: مدد توريد بالأسابيع لا بمواسم الشحن.

03

السرعة كانضباط

الطواقم المنفذة ذاتياً وأسطول الاختبار المملوك والمستودعات المجهزة تزيل الأسباب الثلاثة التي تكلف برامج مراكز البيانات جدولها الزمني عادةً.

04

مُثبت على مستوى التصاريح السيادية

الوزارات والقوات الجوية الملكية السعودية والمركز الوطني للمعلومات. واعتماد ISO 27001 وISO 37001. وبذلك يكون حوار الامتثال قد أُغلق مسبقاً.

05

قدرة الذكاء الاصطناعي، اليوم

سلسلة تبريد سائل مباشر إلى الشريحة كاملة، مهندسة ومضمونة من داخل المملكة، في مشاريع تطلب 320 كيلوواط لكل راك في هذه اللحظة.

06

منافسة صحية

تأهيل CT إلى جانب مقاوليك الرئيسيين المعتمدين يمنحك قوة تفاوضية فنية وتجارية حقيقية في كل حزمة مركز بيانات تطرحها.

Convergent
Technology

شكراً لكم.

مقاول واحد. برنامج واحد. ضمان واحد. رقم واحد للاتصال.

تيسير جبران
الرئيس التنفيذي
الخبر · الرياض · جدة
info@convergent.sa

عبدالهادي رزق
مدير المبيعات
+966 55 855 7439 arezk@convergent.sa

شركة التقنية المترابطة
س.ت 7001621874 · الرقم الضريبي
310986608300003 · تسجيل الهيئة السعودية للمقاولين
200006054 · مكتب 3-7، مبنى الدلمون، شارع الأمير سلطان، الخبر
www.convergent.sa