

Digitalizzazione avanzata del Retail con le tecnologie di raccolta luminosa



Negli ultimi decenni, la digitalizzazione del retail ha subito un'accelerazione, trasformando le operazioni dei negozi con tecnologie intelligenti che migliorano l'esperienza dell'acquirente e consentono ai dipendenti di utilizzare il proprio tempo in modo più efficace.

Tuttavia, l'alimentazione di questi sistemi intelligenti rappresenta un dilemma per i rivenditori.

La crescente necessità di funzionalità avanzate è accompagnata da un aumento della domanda di energia, sfidato dall'intensificazione dell'enfasi sulla sostenibilità ambientale, una priorità sottolineata dalla significativa impronta di carbonio del settore.

I retailer oggi si pongono obiettivi di sostenibilità ambiziosi e sono alla ricerca di soluzioni innovative che consentano loro di bilanciare questi obiettivi, migliorando al contempo l'efficienza operativa e migliorando l'esperienza del cliente e dei collaboratori. Nel frattempo, ogni punto vendita fisico ha una risorsa non sfruttata che potrebbe aiutare a risolvere questo dilemma: la luce. I rivenditori spendono una parte sostanziale del loro budget per l'elettricità per l'illuminazione, il 24%, seconda solo alla refrigerazione, quindi vale la pena massimizzare questo investimento.



Sfruttare la luce già presente nei negozi per alimentare le tecnologie intelligenti su cui fanno affidamento i retailer è ora più vicino alla realtà di quanto si possa immaginare. Questo approccio non solo offre una fonte di energia più sostenibile, ma si allinea anche con gli obiettivi ambientali del settore, aprendo la strada a un futuro del Retail più ecologico ed efficiente.

Retail in evoluzione: dagli inizi digitali ai negozi connessi

Il mondo è digitale e forma un modello ibrido in cui le operazioni del retail online e fisiche lavorano insieme in maniera fluida. Questa sincronizzazione richiede intelligenza in tutto l'ecosistema, dalla distribuzione e dalla presenza online ai negozi fisici e alle applicazioni utilizzate dai consumatori e dai dipendenti dei negozi.

L'introduzione delle etichette elettroniche da scaffale (ESL) già da oltre 30 anni ha gettato le basi per numerosi vantaggi per i rivenditori, tra cui l'automazione dei prezzi, una maggiore efficienza operativa, un'allocazione ottimizzata della forza lavoro e una maggiore soddisfazione e fedeltà dei clienti. Automatizzando le attività di routine e garantendo l'accuratezza dei prezzi, le ESL consentono ai rivenditori di riallocare le risorse per attività aggiuntive, aumentando la produttività e la redditività.

GENERAZIONE ATTUALE ESL



ESL DI PRIMA GENERAZIONE

ESL Bianco e nero
Gestione IoT on-premise
Sostituzione della carta

Automazione dei prezzi

ESL multicolore
Gestione IoT basata su cloud

Richiami promozionali
Dati operativi allo scaffale
Esperienza dell'acquirente
Gestione dell'inventario
Evasione in negozio
Analitica

SISTEMI DI SCAFFALATURE DIGITALI



Sistemi di scaffalature digitali a batteria

Display basati su più colori Gestione IoT basata su cloud

Interazioni basate sulla posizione (dipendenti e acquirenti)

Chiamate promozionali

Dati operativi a scaffale

Esperienza di acquisto su misura

Gestione dell'inventario

Analisi dell'evasione

degli ordini in negozio

Generazione di dati a scaffale

Tuttavia, la digitalizzazione nel retail richiede energia e, con le funzionalità ampliate e la maggiore intelligenza dei dispositivi IoT, la domanda di energia non potrà che crescere. Le ESL odierne sono in genere alimentate a batteria, con singole batterie a bottone che forniscono energia sufficiente per azioni quali l'automazione dei prezzi e i sistemi pick-to-light/stock-to-light.

Nonostante la loro efficacia, queste batterie sono dotate di una quantità di energia preimpostata che potrebbe rappresentare un vincolo latente per alcuni rivenditori disposti ad espandere i loro business case al pieno potenziale del loro IoT in-store.

I retailer ogni giorno devono risolvere problemi quali la disponibilità a scaffale o la gestione dei rifiuti. Le ultime innovazioni per l'IoT nei punti vendita, come i Digital Shelf Systems (DSS), integrano sensori attivi, telecamere e radio Bluetooth, fornendo una soluzione per affrontare queste sfide, ma che a loro volta richiedono maggiori fonti di energia. Allo stesso tempo, le iniziative di sostenibilità stanno spingendo i retailer a ridurre il consumo di energia piuttosto che aumentarlo.

Per colmare il divario tra la crescente domanda di energia e le nuove capacità offerte da una trasformazione digitale e la necessità di espandere le funzionalità ma non l'impronta di CO₂, le soluzioni attuali come le tecnologie di raccolta della luce stanno emergendo come opzioni praticabili. Questi sistemi innovativi forniscono fonti di energia sostenibili per i rivenditori, supportando le loro funzionalità avanzate e allineandosi agli obiettivi ambientali.

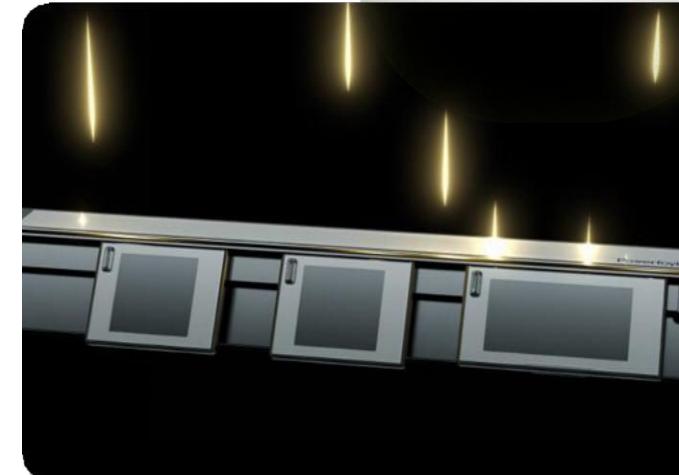
La sfida: Ripensare le celle solari per uso interno

L'energia solare, annunciata come la fonte di energia più pulita, è stata una pietra miliare della sostenibilità sin dagli anni '50. Originariamente progettate per la produzione di energia sotto la luce diretta del sole, le celle solari sono state determinanti in applicazioni su larga scala come parchi solari e installazioni sui tetti, immettendo energia nella rete. Oltre un secolo di ricerca ha affinato la loro efficienza per questi scopi. Tuttavia, l'integrazione delle celle solari negli ambienti Retail presenta sfide uniche.

Le impostazioni del Retail differiscono in modo significativo dalle condizioni per cui le celle solari sono state progettate. Lo spettro luminoso e l'intensità dell'illuminazione in negozio variano notevolmente dalla luce solare naturale, con un'illuminazione in negozio che varia tra 200 e 1500 lux rispetto a un massimo di 120.000 lux in pieno sole. Inoltre, le tecnologie nel settore del Retail devono resistere a un ambiente esigente con frequente usura fisica, mentre qualsiasi integrazione non deve ostruire l'esposizione dei prodotti, poiché preservare lo spazio di vendita al dettaglio è fondamentale.

Le tradizionali celle solari in silicio amorfo (a-Si) di piccole dimensioni, come quelle utilizzate nelle calcolatrici, possono teoricamente generare energia sufficiente per applicazioni interne. Tuttavia, in realtà, queste celle sono fragili e necessitano di alloggiamenti protettivi che blocchino un po' di luce, soprattutto da angoli indiretti, riducendo significativamente la loro potenza. Inoltre, la scarsa conduttività che richiede che queste celle siano collegate in serie le rende inefficaci se una qualsiasi parte è bloccata dalla ricezione della luce, ponendo sfide nelle applicazioni del mondo reale.

Nonostante queste sfide, a causa della promessa di energia continua e rigenerativa, le celle solari sono state testate per oltre un decennio per alimentare soluzioni di vendita al dettaglio digitali, ma nessuna tecnologia esistente ha soddisfatto pienamente i severi requisiti. Le innovazioni nelle tecnologie di raccolta della luce sono fondamentali per colmare questo divario, con l'obiettivo di fornire soluzioni energetiche efficienti e sostenibili che si allineino con le realtà operative del retail moderno.



Powerfoyle™: una tecnologia di raccolta leggera per ambienti interni

Powerfoyle™ è una tecnologia più recente, sviluppata e prodotta da Exeger che supera tutte le limitazioni precedentemente elencate. Rispetto alle celle a-Si, Powerfoyle è robusto, genera più energia per superfici in ambienti interni e può essere integrato senza problemi. È stato inventato e progettato appositamente per essere durevole e integrato in prodotti per l'utilizzo in vari situazioni, rendendolo ideale per ambienti Retail con luce indiretta e diffusa.

Powerfoyle è una tecnologia avanzata di celle solari che si basa sui principi delle celle solari sensibilizzate al colorante (DSSC), una svolta degli anni '90. Le DSSC funzionano come la fotosintesi artificiale, utilizzando uno strato di biossido di titanio ricoperto da un colorante che assorbe la luce. Quando la luce colpisce il colorante, rilascia elettroni nel biossido di titanio, generando una corrente elettrica. Questi elettroni circolano attraverso un circuito e ritornano attraverso una soluzione elettrolitica, che rinfresca il colorante per sostenere il processo. I DSSC sono particolarmente efficaci in condizioni di scarsa illuminazione, il che li rende ideali per applicazioni interne.

A differenza delle celle solari convenzionali (incluso il DSSC), che richiedono linee d'argento per raccogliere la corrente, linee che limitano la flessibilità di progettazione, Powerfoyle utilizza un nuovo materiale per elettrodi con **una conduttività 1000 volte migliore. Questa innovazione consente una libertà di progettazione senza precedenti in termini di dimensioni e forma.** Prodotto utilizzando la serigrafia, Powerfoyle può essere adattato a varie applicazioni. In pratica, ciò significa che Powerfoyle è completamente integrato, indistinguibile dal prodotto stesso.

I componenti principali di Powerfoyle, compresi i coloranti e gli elettroliti, sono sviluppati internamente, garantendo prestazioni e qualità ottimali.

La chimica di Powerfoyle può essere ottimizzata per adattarsi a diversi spettri di luce, con versioni specificamente progettate per prestazioni eccezionali in ambienti interni e in ambienti con luce mista. I problemi che hanno afflitto le tecnologie delle celle solari per interni, come il deterioramento dovuto alle variazioni di temperatura e umidità e l'esposizione ai raggi UV, sono stati superati con Powerfoyle. Le materie prime sono di provenienza responsabile e Powerfoyle è prodotto a Stoccolma utilizzando il 100% di energia rinnovabile senza emissioni tossiche.

Powerfoyle è già una tecnologia consolidata per alimentare una vasta gamma di casi d'uso. Il primo prodotto alimentato da Powerfoyle è stato lanciato nel 2021 e attualmente ci sono 8 prodotti disponibili per la vendita a livello globale e ne sono stati annunciati di nuovi.



Esempi di prodotti con Powerfoyle già presenti sul mercato in altre categorie di prodotti

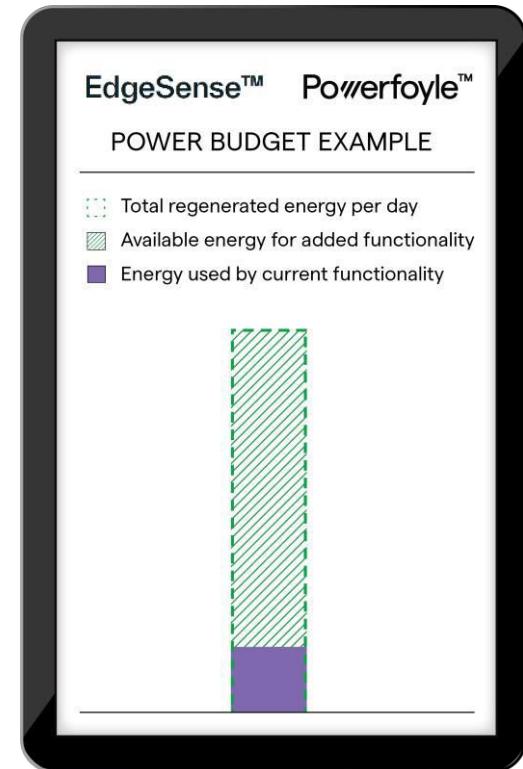
Abilitazione di una potenza praticamente illimitata: Il potenziale delle tecnologie di raccolta della luce

Che cos'è un budget di potenza?

Il budget energetico si riferisce alla quantità totale di energia elettrica disponibile all'interno di un sistema e di un ambiente specifici. Comprende l'energia allocata per alimentare vari dispositivi e tecnologie, display digitali, sensori e altri dispositivi IoT. L'ottimizzazione del budget energetico è essenziale per supportare le funzionalità necessarie riducendo al minimo il consumo energetico.

Con una fonte di alimentazione integrata, possiamo ripensare il modo in cui affrontiamo l'utilizzo dell'energia. Invece di fare affidamento sull'energia immagazzinata e in graduale esaurimento nelle batterie, la conversione continua della luce in energia crea un bilancio di rigenerazione dell'energia. La produzione di energia di una cella solare è direttamente influenzata dalle sue dimensioni e dall'intensità della luce.

Con l'aggiunta di funzionalità, il consumo di energia aumenta. Finché la produzione di energia supera il consumo, la durata della batteria diventa perpetua, eliminando la necessità di ricarica convenzionale o di sostituzione della batteria. Al contrario, le batterie tradizionali esauriscono inevitabilmente le loro riserve di energia nel tempo, influenzate da fattori come le dimensioni della batteria e la domanda di funzionalità.



Dimostrazione dell'energia disponibile in un ambiente di vendita al dettaglio

Presentazione di EdgeSense™: un passo da gigante nel retail e nella sostenibilità

EdgeSense™ è l'ultima innovazione di VusionGroup nel settore del Retail: una soluzione che va ben oltre la nuova generazione di etichette elettroniche da scaffale (ESL), introducendo il Digital Shelf System (DSS), un progresso significativo per l'IoT in negozio. EdgeSense trasforma i negozi fisici sfruttando VusionOX, un protocollo Bluetooth-LE, e il rilevamento di prossimità per migliorare l'automazione e l'efficienza operativa. Oltre ai prezzi dinamici, EdgeSense funge da elemento fondamentale di un negozio connesso, facilitando l'evasione degli ordini in negozio e consentendo nuovi casi d'uso avanzati per i rivenditori. Grazie alla meticolosa aderenza al planogramma attraverso dati precisi sulla posizione del prodotto, combinata con il monitoraggio automatizzato sullo scaffale, EdgeSense garantisce una conformità costante. Inoltre, migliora l'esperienza di acquisto con la geolocalizzazione avanzata e il rilevamento di prossimità, offrendo promozioni personalizzate e ridefinendo il percorso di acquisto attraverso interazioni su misura con i dispositivi.

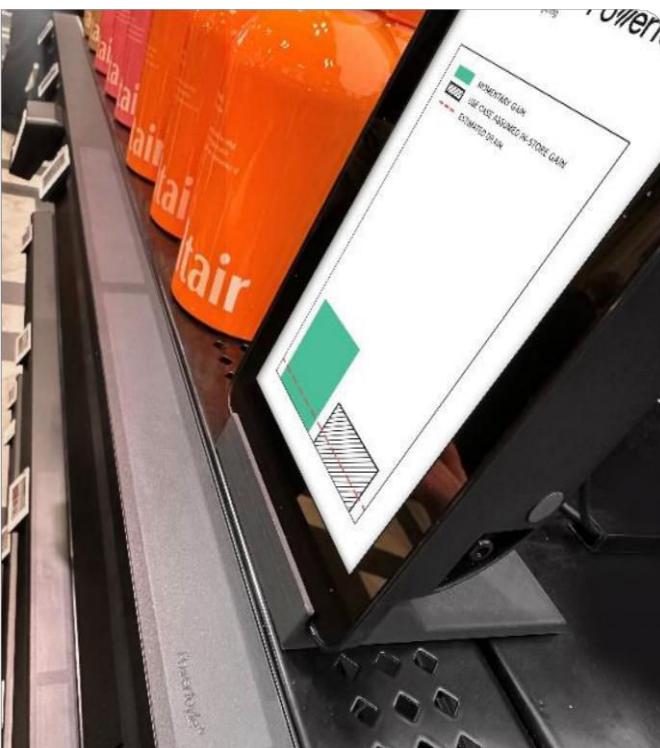
Progettato per essere sostenibile, EdgeSense consolida la connettività e l'alimentazione in un unico binario, alimentando display senza batteria ed eliminando la necessità di batterie per ogni singola etichetta. Un singolo binario EdgeSense può supportare fino a 25 display, riducendo l'impronta di carbonio del sistema digitale di un retailer di quasi il 50% (in base all'installazione media del settore di sette display per sezione di binario da 120cm), con un impatto sostanziale, soprattutto nei grandi negozi che ospitano fino a 120.000 articoli o intere catene Retail.

Nella sua forma standard, EdgeSense consente ai rivenditori di beneficiare di un'ampia gamma di casi d'uso avanzati, adatti alla maggior parte delle esigenze dei negozi, dall'automazione dei prezzi all'evasione degli ordini in negozio, tutti in esecuzione con una singola batteria per binario. Tuttavia, quando sono necessari un uso più intensivo o ulteriori capacità di rilevamento, il miglioramento dell'alimentazione di energia nelle guide EdgeSense può sbloccare ulteriori vantaggi aziendali.

L'integrazione di Powerfoyle™ sblocca una potenza praticamente illimitata

Integrando la tecnologia Powerfoyle, EdgeSense fa un altro passo da gigante nell'innovazione e nella sostenibilità del retail, combinando l'ultima scoperta per l'IoT in negozio con una fonte di energia praticamente infinita. Questa soluzione congiunta incorpora la tecnologia di raccolta della luce Powerfoyle, consentendo ai rivenditori di immaginare più casi d'uso per il loro investimento nel sistema di scaffalature digitali, contribuendo a ridurre il costo totale di proprietà (TCO) e consentendo loro di perseguire i propri obiettivi di sostenibilità.

Utilizzando la luce già disponibile nei negozi, Powerfoyle fornisce alla piattaforma EdgeSense un'energia praticamente infinita, che a sua volta può alimentare display e altre funzionalità con una manutenzione della batteria bassa o nulla.



99

Le tecnologie di raccolta della luce sono un punto di svolta per il retail sostenibile: utilizzando la luce esistente in negozio per alimentare gli strumenti digitali, i rivenditori possono ridurre significativamente il loro impatto ambientale raccogliendo gli enormi vantaggi di un ambiente di vendita più connesso ed efficiente. Sono incredibilmente entusiasta del potenziale della raccolta della luce nel settore retail, che consente ai rivenditori globali di raggiungere i loro obiettivi di sostenibilità senza sacrificare l'eccellenza operativa. È una potente testimonianza di come l'innovazione possa guidare la sostenibilità e allo stesso tempo creare un'esperienza retail più connessa e coinvolgente".

Steve Lister, fondatore SteveLister.com
consulente per la sostenibilità per marchi e rivenditori globali

Powerfoyle fa risparmiare tempo e denaro ai rivenditori e può aiutare a trasformare un negozio in un mercato digitalizzato e connesso con un'impronta di carbonio minima. Le valutazioni iniziali di un binario EdgeSense con Powerfoyle rivelano che nel 95% delle aree del negozio il sistema di raccolta della luce integrato potrebbe generare una quantità di energia simile a quella di 6 batterie standard. Ciò consente di ampliare i casi d'uso, poiché l'aumento del budget energetico supporta funzionalità a prova di futuro. Il personale del negozio beneficia anche di una riduzione dei requisiti di manutenzione, poiché il sistema alimentato a luce elimina la necessità di sostituire la batteria.

Questa generazione continua di energia consente ai retailer di reinventare i sistemi di scaffalature intelligenti, aggiungendo funzionalità fino alla quantità di energia generata. Nelle installazioni tipiche, Powerfoyle genera fino a sei volte più energia per binario rispetto ai sistemi alimentati a batteria, liberando energia praticamente infinita.

Lo sfruttamento di una tale fonte di alimentazione dai binari EdgeSense dotate di Powerfoyle aiuta a supportare una maggiore quantità di componenti intelligenti dello scaffale, come telecamere di visione artificiale per la valutazione delle scorte e sensori per la qualità dell'aria o la raccolta dei dati di inventario. Questa fonte di alimentazione affidabile e sempre disponibile garantisce che le funzionalità intelligenti rimangano operative e adattabili alle esigenze e alle innovazioni del mercato in evoluzione.

Scegliere la giusta tecnologia hardware ora è fondamentale per preparare i prossimi dieci anni di innovazione nel retail e la collaborazione tra VusionGroup ed Exeger ha prodotto una soluzione che aprirà la strada a ciò che verrà.

EdgeSense™ x Powerfoyle™

Benefici



Display senza batteria alimentati da binari a batteria singola



Autonomia prolungata con raccolta della luce Powerfoyle



Manutenzione bassa o nulla con batterie ricaricabili

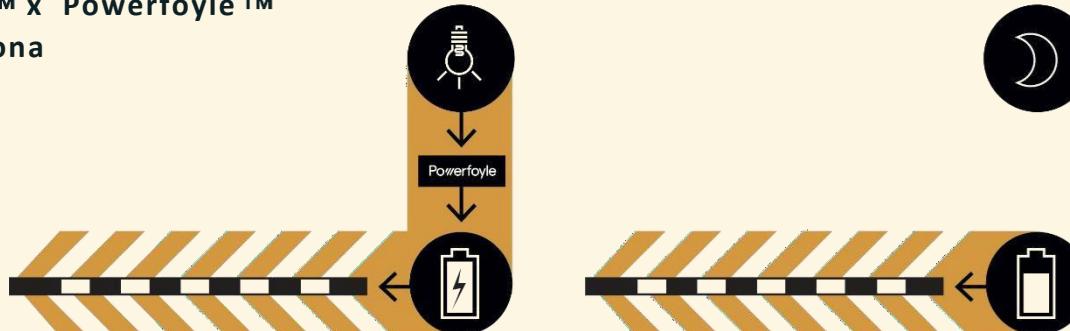


Batteria per binari più compatta e meno ingombrante



Più funzionalità con un budget energetico maggiore per ripiano

EdgeSense™ x Powerfoyle™ Come funziona



La luce artificiale già presente nei negozi raggiunge la cella solare Powerfoyle che è integrata nel binario EdgeSense. La cella solare converte quella luce in elettricità per l'accumulo nella batteria per alimentare il binario. La batteria viene utilizzata come alimentazione di riserva durante le ore buie o quando la cella solare è temporaneamente ostruita.

E-Commerce e non solo:

Sfruttare l'energia luminosa per i progressi del retail

L'integrazione di tecnologie di raccolta della luce come Powerfoyle™ migliora significativamente il budget energetico a disposizione di EdgeSense™, facilitando l'uso intensivo di soluzioni avanzate come l'evasione degli ordini per l'e-commerce. I negozi fisici svolgono un ruolo cruciale nel raggiungimento di operazioni di e-commerce redditizie e sostenibili, fungendo da efficienti hub di distribuzione. Ottimizzando i processi di evasione degli ordini, riducendo i tempi di consegna e abbassando l'impronta di carbonio, i retailer possono massimizzare l'efficienza e la sostenibilità delle loro operazioni di e-commerce. Tecnologie come EdgeSense semplificano le operazioni di picking in negozio e migliorano l'efficienza grazie alla determinazione automatizzata dei prezzi, alla localizzazione precisa dei prodotti e alla perfetta integrazione con gli ecosistemi esistenti.

Nel contesto dell'evasione degli ordini per l'e-commerce, la generazione continua di energia fornita da Powerfoyle consente a EdgeSense di funzionare praticamente senza manutenzione della batteria. Questo aumento del budget energetico supporta l'uso intensivo di funzionalità avanzate come una migliore gestione dell'inventario, sistemi automatizzati di pick-to-light e aggiornamenti dinamici dei prezzi, a grande vantaggio dei dipendenti grazie alla semplificazione delle loro routine quotidiane. Queste funzionalità sono essenziali per un'evasione efficiente degli ordini, garantendo che i prodotti vengano prelevati e preparati per la consegna in modo rapido e accurato, riducendo così al minimo gli errori e riducendo anche i tempi di consegna, migliorando in ultima analisi l'esperienza per i consumatori.

Inoltre, la fonte di energia sostenibile è in linea con gli obiettivi ambientali delle moderne operazioni retail. La riduzione del numero di batterie e la dipendenza da fonti di energia rinnovabile contribuiscono a ridurre l'impronta di carbonio complessiva, rendendo il processo di evasione degli ordini dell'e-commerce non solo più efficiente ma anche più rispettoso dell'ambiente.

Sfruttando le tecnologie di raccolta della luce, i rivenditori possono sbloccare il pieno potenziale dei loro negozi come centri di evasione degli ordini per l'e-commerce. Il budget energetico migliorato fornito da Powerfoyle garantisce che EdgeSense sia in grado di supportare le intense e crescenti richieste di applicazioni avanzate di e-commerce, facilitando un processo di evasione degli ordini senza interruzioni, a bassa manutenzione e sostenibile. Questo approccio consente ai retailer di soddisfare la crescente domanda di acquisti online mantenendo l'efficienza operativa e aderendo agli obiettivi di sostenibilità, promuovendo così sia la redditività che la responsabilità ambientale.

Oltre all'evasione degli ordini per l'e-commerce, altri casi d'uso avanzati per l'ottimizzazione dei punti vendita fisici possono trarre vantaggio da un budget di rigenerazione dell'energia, come la disponibilità a scaffale che richiede telecamere di visione computerizzata, bilance o sensori aggiuntivi. L'integrazione delle tecnologie di raccolta della luce nei dispositivi IoT in-store garantisce che i rivenditori non siano vincolati dalla progettazione hardware, consentendo loro di affrontare le sfide attuali e future. Prendendo in considerazione sistemi che eliminano le considerazioni di potere, i retailer possono massimizzare il valore dei loro investimenti e ottenere significativi successi in termini di business case, affrontando efficacemente le esigenze operative in evoluzione.



Potenziare un decennio dell'innovazione e della sostenibilità del retail

Il precedente compromesso tra la domanda di funzionalità avanzate per i negozi e la necessità di sostenibilità ambientale può ora essere affrontato con nuove alternative. VusionGroup ed Exeger hanno unito le forze per creare tecnologie di scaffalature digitali alimentate dalla luce. EdgeSense™ con Powerfoyle™ rende gli scaffali dei negozi più intelligenti ed ecologici.

Questa soluzione pronta all'uso supporta il futuro dell'affidabilità a basse batterie, con la sostenibilità al centro, dalla cella solare Powerfoyle agli efficienti componenti a basso consumo e alla plastica riciclata. Oltre al suo design ecologico, EdgeSense con Powerfoyle sblocca funzionalità avanzate, consentendo casi d'uso come una migliore gestione dell'inventario, aggiornamenti dei prezzi in tempo reale, prevenzione degli sprechi alimentari e operazioni efficienti dal punto di vista energetico, praticamente senza vincoli di alimentazione. Grazie alle sue capacità e alla sua bassa impronta di carbonio, è la soluzione responsabile per le esigenze di oggi e la soluzione flessibile per l'ambiente retail attento all'ambiente di domani.

EdgeSense con Powerfoyle stabilisce un nuovo standard per la digitalizzazione del retail, garantendo che i negozi siano dotati di soluzioni intelligenti alimentate in modo sostenibile per le esigenze di oggi e le innovazioni del prossimo decennio.





Informazioni su VusionGroup

VusionGroup (ex-SES-imagotag) è il leader globale nella fornitura di soluzioni di digitalizzazione per il commercio, al servizio di oltre 350 grandi gruppi di rivenditori in tutto il mondo in Europa, Asia e Nord America. Il Gruppo sviluppa tecnologie che creano un impatto positivo sulla società consentendo un commercio sostenibile e incentrato sull'uomo.

Sfruttando le sue tecnologie IoT & Data, VusionGroup consente ai retailer di re-immaginare i loro negozi fisici in risorse efficienti, intelligenti, connesse e basate sui dati. Il Gruppo offre prestazioni economiche più elevate, facilita una collaborazione fluida lungo tutta la catena del valore, migliora l'esperienza di acquisto, crea posti di lavoro migliori, coltiva comunità più sane e riduce significativamente i rifiuti e le emissioni di carbonio.

VusionGroup è composta da sei famiglie di soluzioni che mettono al servizio della modernizzazione del commercio tutto il potenziale delle tecnologie IoT, Cloud, Data e intelligenza artificiale (AI): SESimagotag (ESL & Digital Shelf Systems), VusionCloud, Captana (piattaforma di computer vision e intelligenza artificiale), Memory (analisi dei dati), Engage (retail media e pubblicità in-store) e PDidigital (soluzioni logistiche e industriali).

VusionGroup sostiene l'iniziativa Global Compact delle Nazioni Unite e ha ricevuto nel 2023 il Platinum Sustainability Rating da EcoVadis, il riferimento mondiale dei rating di sostenibilità aziendale.

VusionGroup è quotata nel comparto A di Euronext Paris ed è membro dell'indice SBF120. Ticker: VU – Codice ISIN: FR0010282822

www.vusion.com



Informazioni su Exeger

Exeger è un'azienda svedese con una tecnologia unica di celle solari che converte tutte le forme di luce in energia elettrica. Questo materiale, Powerfoyle, è l'unica cella solare al mondo completamente personalizzabile. Grazie alle sue proprietà di design superiori, può essere integrato perfettamente in qualsiasi dispositivo elettronico.

Powerfoyle migliora ogni prodotto in cui è integrato con una durata della batteria estesa o addirittura illimitata, mettendo la potenza della tecnologia delle celle solari all'avanguardia direttamente nelle mani delle persone. Exeger sta aprendo la strada all'indipendenza energetica attraverso prodotti più sostenibili e facili da usare, con l'obiettivo di toccare la vita di un miliardo di persone entro il 2030.

www.exeger.com