ElringKlinger AG

www.elringklinger.de

ElringKlinger AG là nhà cung c□p □□c l□p, có v□ th□ toàn c□u cho ngành công nghi□p ô tô. Công ty cung c□p các gi□i pháp s□n ph□m sáng t□o cho m□i lo□i h□ th□ng truy□n □□ng trong c□ l□nh v□c xe h□i và xe th□□ng m□i. Cho dù là □□ng c□ □i□n, công ngh□ hybrid hay □□ng c□ □□t trong: ElringKlinger là □□i tác phát tri□n và nhà cung c□p hàng lo□t c□c m□nh và □áng tin c□y cho khách hàng, □óng góp vào t□□ng lai di chuy□n b□n v□ng v□i kinh nghi□m và hi□u bi□t sâu r□ng. Công ty có tr□ s□ chính t□i Dettingen/Erms, Baden-Württemberg và có v□n phòng t□i h□n 40 □□a □i□m trên toàn th□ gi□i.

L□NH V□C	CON S□ NHÂN VIÊN	C□ S□
Ngành công nghi□p ô tô	9.000	Dettingen/Erms (□□c)

CÁC S□N PH□M TRUMPF

- EasyModel AI

CÁC □NG D□NG

- Công ngh□ hàn Laser

Các thách th□c

Các b□ □c quy m□i cho xe □i□n □ang ngày càng tr□ nên ph□c t□p h□n – và cùng v□i chúng là h□ th□ng ti□p xúc pin (CCS) □□□c l□p □□t trong □ó. □□c bi□t, m□c công su□t cao h□n ngày càng □□□c yêu c□u khi s□c □c quy – ví d□, c□n h□n 300 kilowatt □□ s□c c□c nhanh. □i□u này có ngh□a là ZKS c□i ti□n có th□ ch□a m□t s□ l□□ng l□n các v□ trí hàn mà laser ph□i hàn trong các chu k□ ng□n b□ng chi□n l□□c không l□i. M□t thách th□c n□a là tính □a d□ng cao c□a các bi□n th□ và s□ l□□ng l□n các m□i n□i h□n h□p kim lo□i c□n ph□i tính □□n trong quá trình hàn. Và trong khi ZKS có chi□u dài kho□ng 600 mm □□i v□i thi□t k□ Module-to-pack ph□ bi□n tr□□c □ây, thì □□i v□i thi□t k□ Cell-to-Pack c□i ti□n, chúng có th□ dài t□i hai mét. □i□u này □òi h□i các thi□t b□ ph□c t□p có th□ gây ra hi□n t□□ng □□□ng biên c□n tr□. □i□u này c□ng ph□i □□□c tính □□n khi n□i các v□ trí hàn b□ng laser.

Daniel Weller và □□i ng□ c□a ông t□i ElringKlinger □ Neuffen ch□u trách nhi□m phát tri□n, th□ nghi□m và thi□t k□ các quy trình laser. □□i ng□ c□a ông s□ d□ng m□t h□ th□ng ti□n s□n xu□t □□ t□o ra các □i□u ki□n □□m b□o ZKS có th□ □□□c s□n xu□t tr□n tru và có ch□t l□□ng nh□ nhau trên m□i dây chuy□n s□n xu□t t□i t□t c□ các □□a □i□m c□a ElringKlinger.

"□□ □□t □□□c k□t qu□ t□t trong vi□c nh□n d□ng □□c □i□m, chúng ta không còn c□n nhi□u ngày n□a mà ch□ c□n nhi□u gi□."

TI□N S□ K□ THU□T DANIEL WELLER
CHUYÊN GIA CÔNG NGH□ HÀN N□I TRONG B□ PH□N CÔNG NGH□ PIN, ELRINGKLINGER AG

Các gi□i pháp

Trong chuy□n th□m Trung tâm □ng d□ng laser TRUMPF, Daniel Weller nh□n th□y s□ phát tri□n m□i trong l□nh v□c h□ th□ng phát hi□n. Daniel Weller gi□i thích: "Tr□□c □ây, chúng tôi □ã làm vi□c v□i ph□n m□m x□ lý hình □nh VisionLine Detect c□a TRUMPF, ph□n m□m này □ã giúp chúng tôi r□t nhi□u trong vi□c x□ lý các h□ th□ng ti□p xúc pin ph□ bi□n (ZKS)". V□i n□n t□ng □ào t□o EasyModel AI d□a trên □ám mây, TRUMPF □ã nâng cao trình □□ h□n n□a: S□ k□t h□p t□ EasyModel AI và tùy ch□n B□ l□c AI cho x□ lý hình □nh TRUMPF VisionLine Detect phát hi□n các □i□u ki□n môi tr□□ng xung quanh bi□n □□i, ph□n x□ thành ph□n, các tình hu□ng ánh sáng thay □□i và s□ bi□n □□ng trong các □□c tính v□t li□u. "Ngay sau khi EasyModel AI c□a TRUMPF □□□c chính th□c cung c□p, chúng tôi □ã trúng th□u m□t h□ th□ng ti□p xúc pin (ZKS) ph□c t□p, v□i chi□u dài hai mét và 50 v□ trí hàn □ã □□t ra nh□ng thách th□c l□n cho chúng tôi. EasyModel AI □ã □□n □úng lúc," Weller nói.□

EasyModel AI là m□t công c□ cho phép ng□□i dùng không c□n ki□n th□c l□p trình v□n có th□ d□ dàng t□o và □ào t□o các mô hình AI d□a trên hình □nh phù h□p chính xác v□i các thành ph□n. "Trong b□□c □□u tiên, chúng tôi ch□ c□n s□ d□ng VisionLine Detect □□ ch□p □nh các phân □o□n c□a b□ ph□n c□n thi□t l□p v□ trí hàn. Chúng tôi l□u tr□ hình □nh b□ng Quality Data Storage và sau □ó có th□ t□i chúng lên EasyModel AI, n□i chúng tôi có th□ d□ dàng truy c□p thông qua n□n t□ng MyTRUMPF", Weller gi□i thích. Sau khi t□o xong d□ án, Weller và các □□ng nghi□p s□ □ánh d□u các v□ trí hàn c□n phát hi□n trên hình □nh và AI s□ b□t □□u □ánh giá và tính toán mô hình. Ng□□i □i□u khi□n có th□ t□i □u hóa □i□u này m□t cách tr□c quan theo t□ng b□□c. Ch□ c□n m□t vài hình □nh □ào t□o là □□ □□ t□o ra m□t mô hình AI ho□t □□ng. Ngay khi □ã có □□□c mô hình □□t yêu c□u, mô hình s□ □□□c chuy□n □□n dây chuy□n s□n xu□t. □ây là n□i s□ d□ng tùy ch□n b□ l□c AI cho VisionLine Detect. B□ l□c phân bi□t chính xác gi□a các vùng hình □nh có liên quan và các vùng nh□ thi□t b□, b□i b□n ho□c ph□n x□. Weller cho bi□t và gi□i thích: "□i□u này cho th□y rõ s□ khác bi□t gi□a VisionLine Detect có và không có b□ l□c AI". "B□ l□c AI nh□ phân hóa hình □nh – t□o ra hình □nh ch□ có màu □en và tr□ng. Thành ph□n □□□c phát hi□n □□□c hi□n th□ màu tr□ng, trong khi các khu v□c xung quanh □□□c hi□n th□ màu □en. □i□u này cho phép các thu□t toán phát hi□n c□nh d□ dàng xác □□nh khu v□c hàn c□n phát hi□n." Cho □□n nay, Weller và □□i ng□ c□a ông □ã s□ d□ng h□ th□ng x□ lý hình □nh TRUMPF VisionLine Detect v□i ch□ □□ ph□i sáng ph□ thu□c vào v□ trí. □i□u này □□□c c□ ý thay □□i □□ có th□ xác □□nh các v□ trí t□□ng □ng m□t cách □áng tin c□y. Quá trình này ph□i □□□c □i□u ch□nh riêng cho t□ng v□ trí trong tr□□ng x□ lý □□ bù ph□n x□ khác nhau c□a các b□ m□t thành ph□n. Quá trình này t□n nhi□u th□i gian và ph□ thu□c vào nhi□u y□u t□ □nh h□□ng – và ph□i □□□c th□c hi□n riêng cho t□ng v□ trí thành ph□n.

Tri□n khai

□□ tri□n khai gi□i pháp m□i, ElringKlinger ch□ c□n kích ho□t tùy ch□n AI EasyModel v□i b□ l□c AI và giai □o□n làm quen ng□n. Weller gi□i thích: "Các nhân viên c□a TRUMPF □ã □□ng hành cùng chúng tôi trong

su□t t□t c□ các b□□c x□ lý tr□c ti□p trên linh ki□n trong quá trình □□a h□ th□ng ti□n s□n xu□t vào v□n hành". "Sau m□t ho□c hai gi□, chúng tôi □ã hoàn thành linh ki□n □□u tiên." N□u có b□t k□ câu h□i nào trong ngày hôm nay, các chuyên gia c□a TRUMPF có th□ d□ dàng tr□ l□i t□ xa ho□c trong các cu□c h□p Teams. Vi□c c□ng tác tr□ nên d□ dàng h□n v□i L□u tr□ d□ li□u ch□t l□□ng c□a TRUMPF. D□ li□u có th□ □□□c gi□ và l□u tr□ t□i □ó và chia s□ v□i các chuyên gia c□a TRUMPF n□u c□n.

□□i v□i Weller, s□ □□n gi□n c□a quy trình □ào t□o là m□t trong nh□ng l□i th□ chính c□a EasyModel AI: "Chúng tôi không còn c□n nhi□u ngày □□ □□t □□□c k□t qu□ t□t, mà ch□ c□n vài gi□". □i□u quan tr□ng n□a là không c□n có ki□n th□c n□n □□ □□t □□□c k□t qu□ t□t. "□i□u này tr□ nên □□c bi□t quan tr□ng n□u s□n xu□t hàng lo□t b□t □□u và các □□ng nghi□p ít kinh nghi□m h□n c□a chúng tôi t□i các □□a □i□m ph□i th□c hi□n nh□ng □i□u ch□nh nh□. H□ th□ng này ho□t □□ng theo nguyên t□c "th□y gì □□□c n□y". Weller cho bi□t: "□i□u này c□ng d□ hi□u ngay c□ v□i nh□ng ng□□i không ph□i là l□p trình viên". Kh□ n□ng th□c hi□n các □i□u ch□nh nh□ c□ng là m□t l□i th□ cho ông và các □□ng nghi□p: "M□i ZKS □□u có c□u trúc khác nhau, nh□ng □ôi khi s□ khác bi□t là r□t nh□. V□i s□ tr□ giúp c□a AI, hi□n chúng tôi có th□ s□ d□ng các hình □nh □ào t□o hi□n có t□ ZKS làm c□ s□ cho các mô hình m□i b□ng cách □ào t□o l□i v□ các □□ l□ch nh□. □i□u này còn □□y nhanh giai □o□n phát tri□n h□n n□a."

Tri□n v□ng

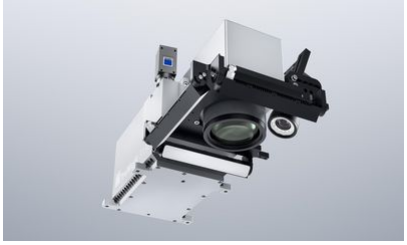
Weller cho bi□t: "V□i chi□u dài hai mét, có l□ chúng tôi □ã □□t □□n gi□i h□n v□ yêu c□u □□i v□i h□ th□ng ti□p xúc pin trong m□ng xe h□i". "Nh□ng thi□t k□ b□ □c quy Cell-to-Pack c□ng ngày càng □□□c s□ d□ng nhi□u h□n trên xe t□i và chúng tôi hy v□ng các ZKS th□m chí còn l□n h□n và ph□c t□p h□n s□ có m□t trong t□□ng lai." T□t nhiên, tính n□ng phát hi□n □□c □i□m c□a v□ trí hàn v□n có th□ □□□c th□c hi□n b□ng cách x□ lý hình □nh □□n gi□n, nh□ng có th□ th□c hi□n nhanh h□n và d□ dàng h□n v□i các gi□i pháp d□a trên AI nh□ EasyModel AI, AI Filter và VisionLine Detect. Weller cho bi□t: "Khi thi□t l□p s□n xu□t hàng lo□t, □i□u quan tr□ng nh□t là ph□i có quy trình an toàn, có th□ tái t□o, nh□ng c□ng ph□i nhanh chóng". "M□i ngày phát tri□n □□u t□n kém và làm ch□m tr□ vi□c ra m□t th□ tr□□ng." Weller và □□i ng□ c□a ông hi□n □ang s□ d□ng EasyModel AI cho các lo□t s□n ph□m nh□ và các b□ ph□n m□u, v□n tr□□c □ây quá t□n kém. Ngoài ra, còn có các quy trình khác t□i ElringKlinger mà Weller có th□ hình dung b□ng cách s□ d□ng EasyModel AI: "Tôi th□y gi□i pháp này có ti□m n□ng r□t l□n □ b□t c□ n□i nào c□n thi□t l□p v□ trí hàn trong ph□m vi dung sai h□p".

Quý v□ hãy tìm hi□u thêm v□ các s□n ph□m c□a chúng tôi

EasyModel AI

Các □i□u ki□n môi tr□□ng bi□n □□i nh□ ô nhi□m t□i thi□t b□ , ph□n x□ c□a các b□ ph□n ho□c các tình hu□ng chi□u sáng bi□n □□i gây ph□c t□p cho vi□c phát hi□n □□c □i□m □□ □□nh v□ tia laser.□ Gi□i pháp: Trí tu□ nhân t□o. EasyModel AI là m□t n□n t□ng □ào t□o AI d□a trên □ám mây cho phép ng□□i dùng d□ dàng dán nhãn d□ li□u, ngay c□ khi không có ki□n th□c l□p trình. Ngay c□ m□t l□□ng nh□ d□ li□u □ào t□o c□ng □□ cho các mô hình AI m□nh m□. Chúng có th□ □□□c s□ d□ng v□i tùy ch□n b□ l□c AI cho VisionLine Detect. Hãy tr□i nghi□m s□ khác bi□t và h□□ng l□i t□ s□ k□t h□p gi□a EasyModel AI và x□ lý hình □nh TRUMPF.

Zum Produkt □



VisionLine Detect

H□ th□ng x□ lý hình □nh TRUMPF VisionLine giúp tránh các l□i trong linh ki□n. Trong các □ng d□ng c□t và hàn, x□ lý hình □nh d□a trên camera luôn duy trì □□□c cái nhìn t□ng quan. VisionLine t□ □□ng phát hi□n v□ trí c□a các linh ki□n và truy□n thông tin này □□n h□ th□ng □i□u khi□n. Thông tin 3D d□a trên c□m bi□n có th□ □□□c s□ d□ng □□ □□nh v□ và ki□m tra các tính n□ng c□a linh ki□n, ch□ng h□n nh□ □□ l□ch chi□u cao c□a linh hi□n th□ hai.

Zum Produkt □

Tr□ng thái: 11.06.2025