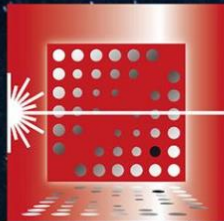


WITAMY W NASZEJ PRZENTACJI:

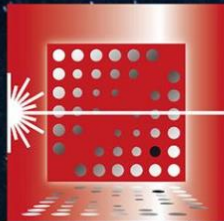


Taggant Technology

Krótkie wprowadzenie
do podstaw technologii
Taggant (TAGTEC)



Realizowane przez:





Z Taggants,
znanymi chemicznymi
o zdolnościach
luminescencyjnych
zaczyna się wszystko ...



ze znacznikami TAGTEC

...





MARKER

 **TAGTEC**

TAGTEC
TAU-MARKER

TAGTEC
STAR-MARKER

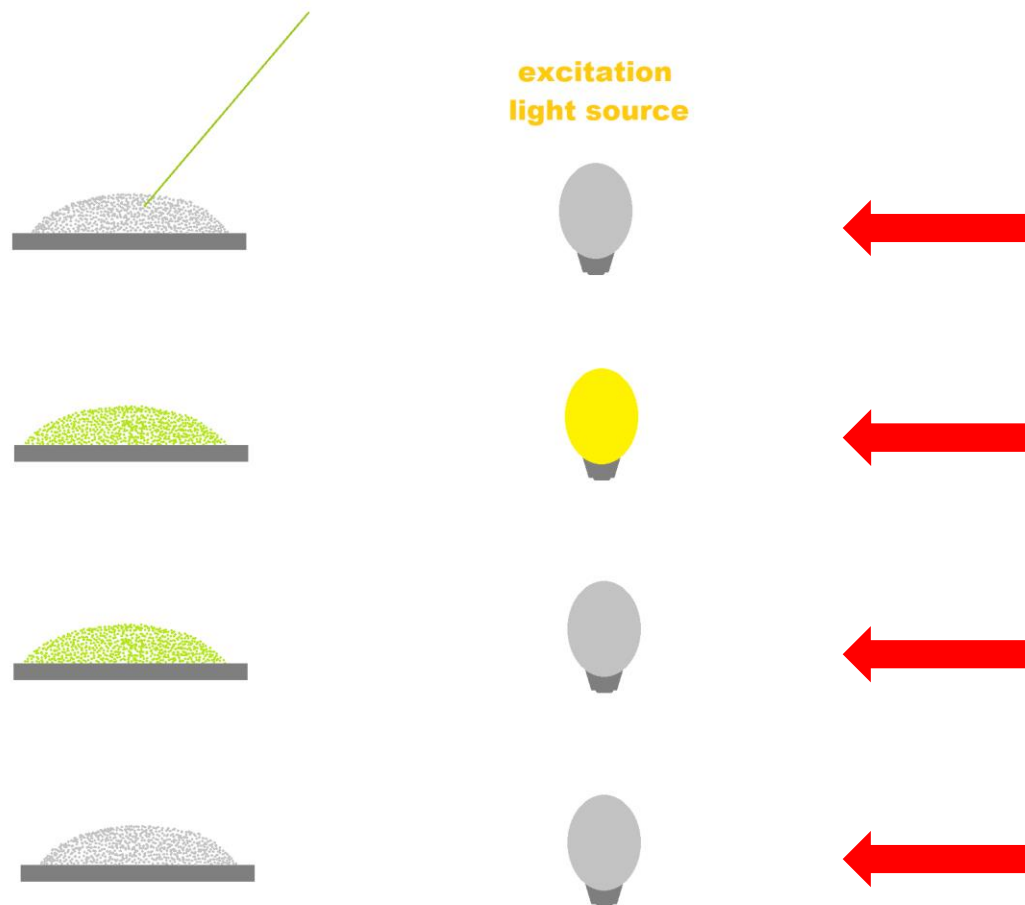
z właściwościami
fosforyzującymi lub
fluorescencyjnymi.

 **TAGTEC**



TAGTEC
TAU-MARKER

phosphorescent



Fosforyzujące (ZNACZNIKI-TAU) **TAGTEC** wyróżniają się zjawiskiem występowania poświaty - ZNACZNIKI-TAU świecą nadal, chociaż następuje wyłączenia źródła światła (promieniowanie pierwotne) zastosowanego do ich wzbudzenia. Zjawisko poświaty wzbudzonego ZNACZNIKA-TAU **TAGTEC** występuje tylko przez kilka setnych mikrosekund po wyłączeniu promieniowania.

ZNACZNIK-TAU nie świeci się, źródło światła pierwotnego (źródło światła wzbudzającego) jest wyłączone

ZNACZNIK-TAU świeci się, źródło światła pierwotnego jest włączone

ZNACZNIK-TAU świeci się, chociaż źródło światła pierwotnego jest wyłączone

Emitowanie światła ZNACZNIKA-TAU zostaje zakończone, źródło pierwotne jest wyłączone

Fosforyzujące (ZNACZNIKI-STAR) **TAGTEC** świecą tylko wtedy, gdy źródło światła pierwotnego jest włączone. Nie występuje więc tutaj zjawisko poświaty.



TAGTEC
STAR-MARKER
fluorescent

excitation
light source

ZNACZNIK-STAR nie świeci się, źródło światła pierwotnego jest wyłączone



ZNACZNIK-STAR świeci się, źródło światła pierwotnego jest włączone



ZNACZNIK-STAR nie świeci się, źródło światła pierwotnego jest wyłączone



ZNACZNIK-STAR nie świeci się, źródło światła pierwotnego jest wyłączone

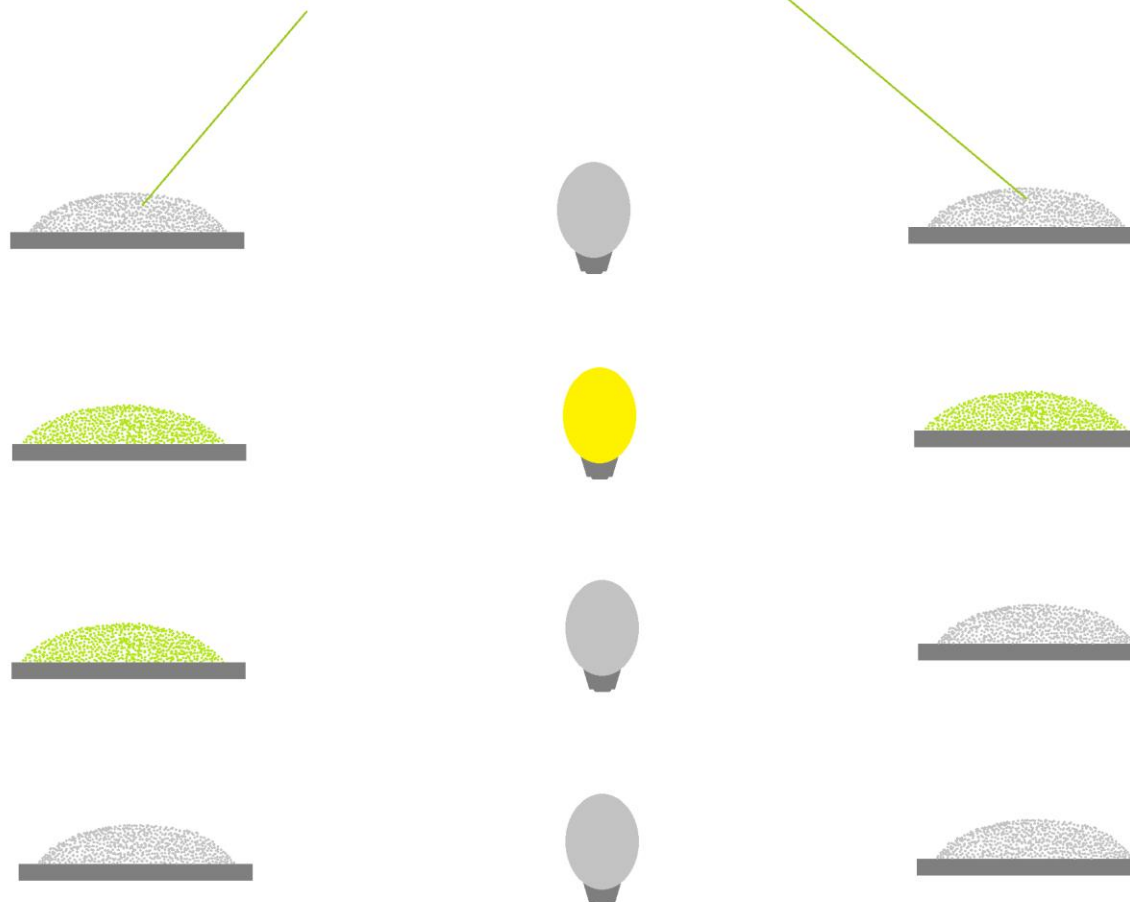


Porównanie obydwóch typów znaczników:
TAGTEC ZNACZNIK-TAU / **TAGTEC ZNACZNIK-STAR**



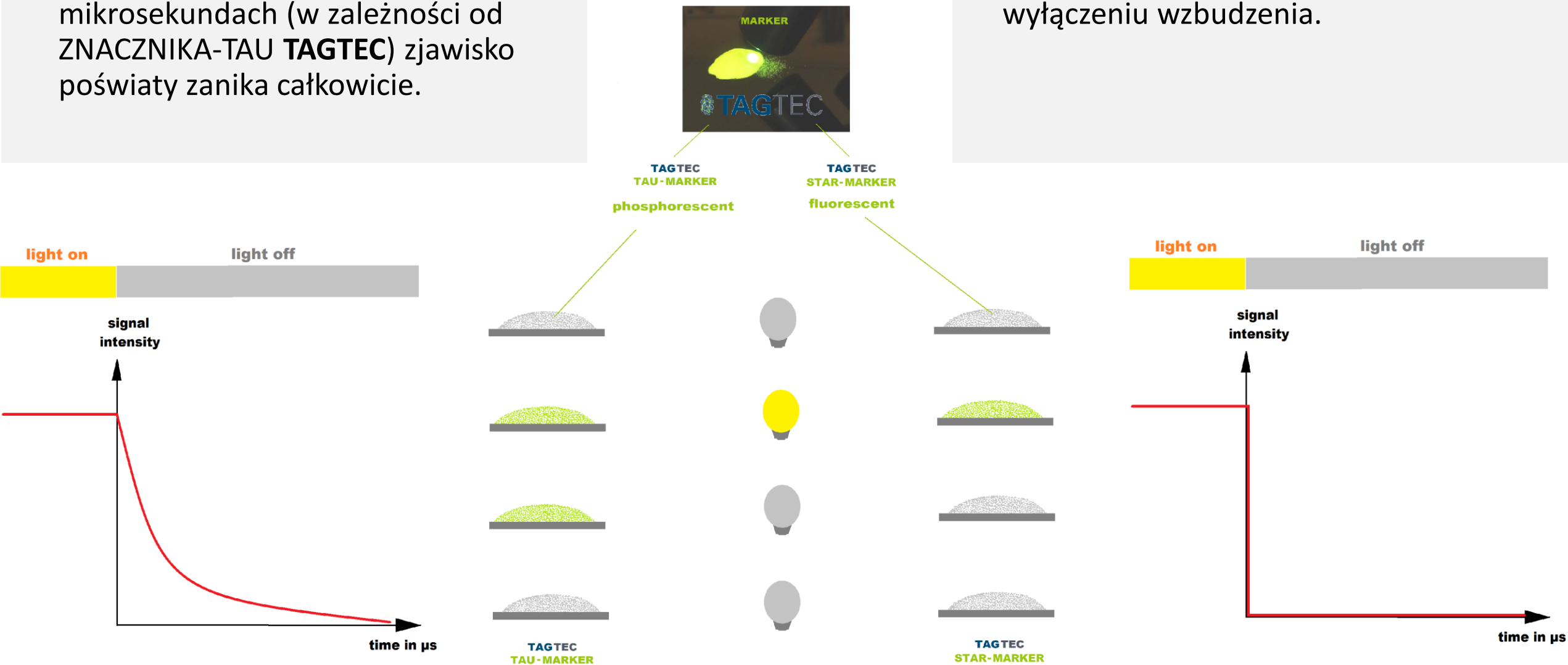
TAGTEC
TAU-MARKER
phosphorescent

TAGTEC
STAR-MARKER
fluorescent



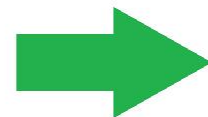
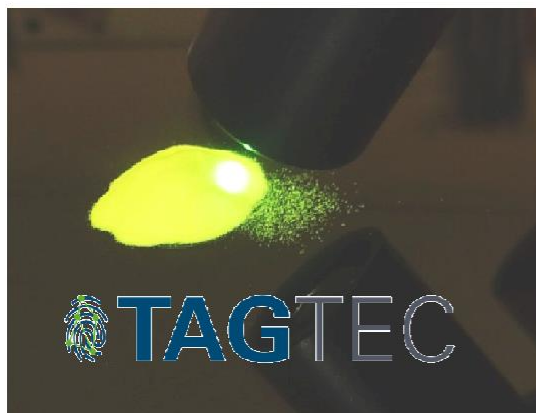
Poświata ZNACZNIKA-TAU **TAGTEC** po wyłączeniu źródła światła pierwotnego opada gwałtownie. Po kilku setnych mikrosekundach (w zależności od ZNACZNIKA-TAU **TAGTEC**) zjawisko poświaty zanika całkowicie.

ZNACZNIK-STAR **TAGTEC** świeci się tylko tak długo, dopóki włączone jest źródło światła pierwotnego i gaśnie po wyłączeniu wzbudzenia.



Teraz nastąpiła chwila, aby dokonać wprowadzenia ZNACZNIKA TAGTEC do TAGTEC MASTERBATCH:

TAGTEC - MARKER



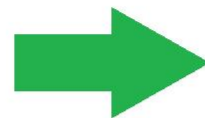
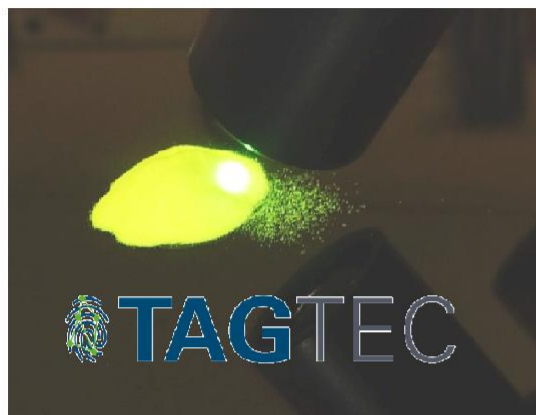
TAGTEC - MASTERBATCH



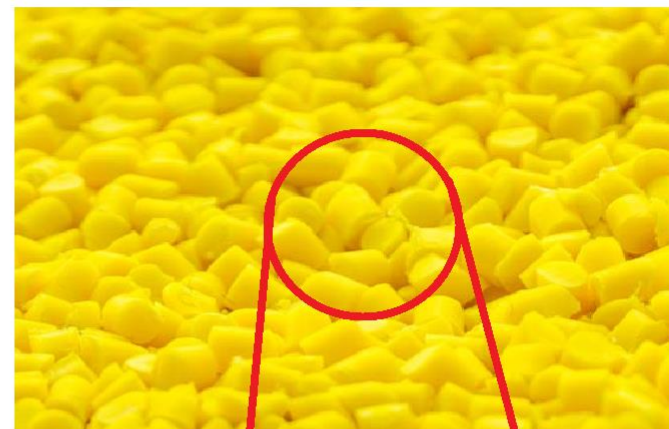
 **TAGTEC**

Rzut okiem na TAGTEC MASTERBATCH z właściwym źródłem światła wzbudzającego i odpowiednią kamerą:

TAGTEC - MARKER



TAGTEC - MASTERBATCH



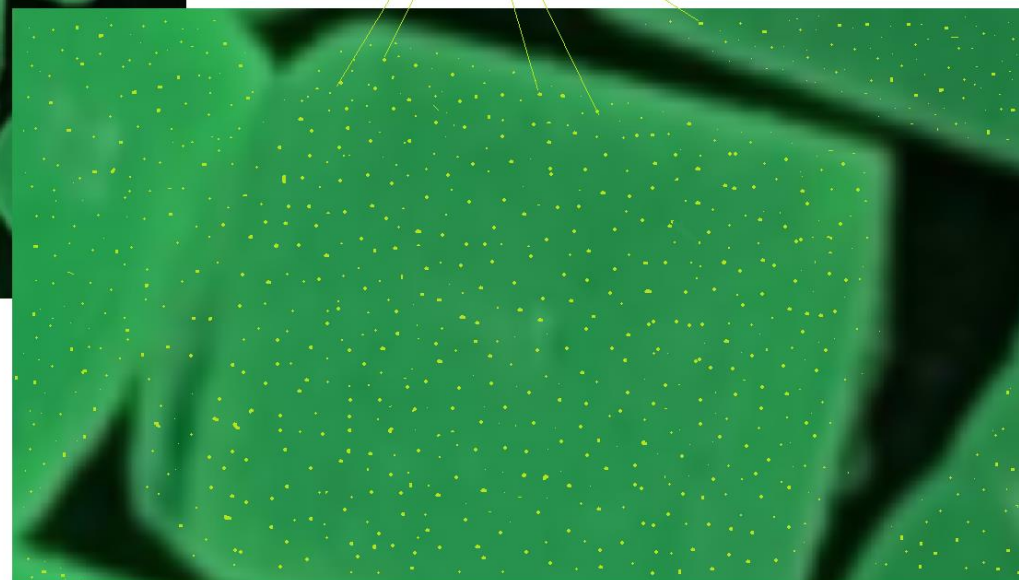
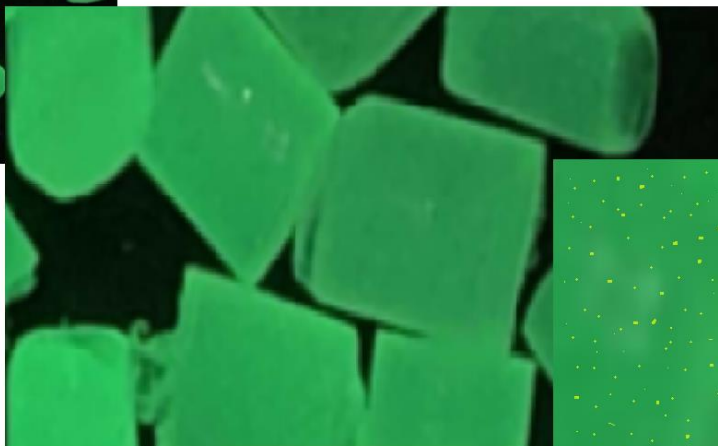
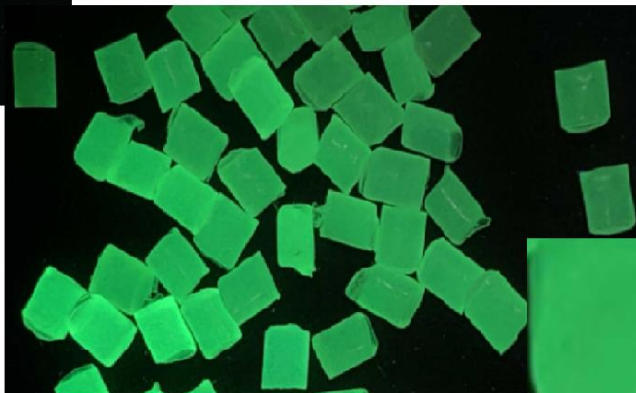
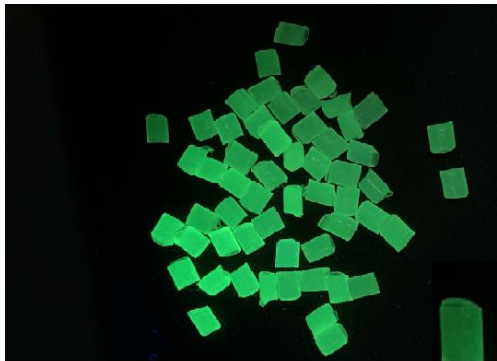
Granulat świeci w zdefiniowanym zakresie długości fal:



W przy dokładnym przyjrzeniu się pelletom z zastosowaniem MASTERBATCH TAGTEC okazuje się:

Z
O
O
M

Zbliżanie do TAGTEC MASTERBATCH do momentu, gdy widoczne jest tylko jedno ziarno w kamerze, ukazuje obraz pojedynczych partykułów. Wielkość partykułów znaczników znajduje się w granicach od 1 μm do 10 μm .



Produkt "TAGTEC-inside" zostaje wykonany:

TAGTEC - MARKER



TAGTEC - MASTERBATCH



PRODUCT + TAGTEC

 **TAGTEC**

Do tego celu może być wykorzystywany *jeden* ZNACZNIK-TAU TAGTEC, ale mogą na przykład zostać zastosowane także trzy różne takie same znaczniki TAGTEC:



Albo można użyć znajdującego się do dyspozycji ZNACZNIKA-STAR TAGTEC:

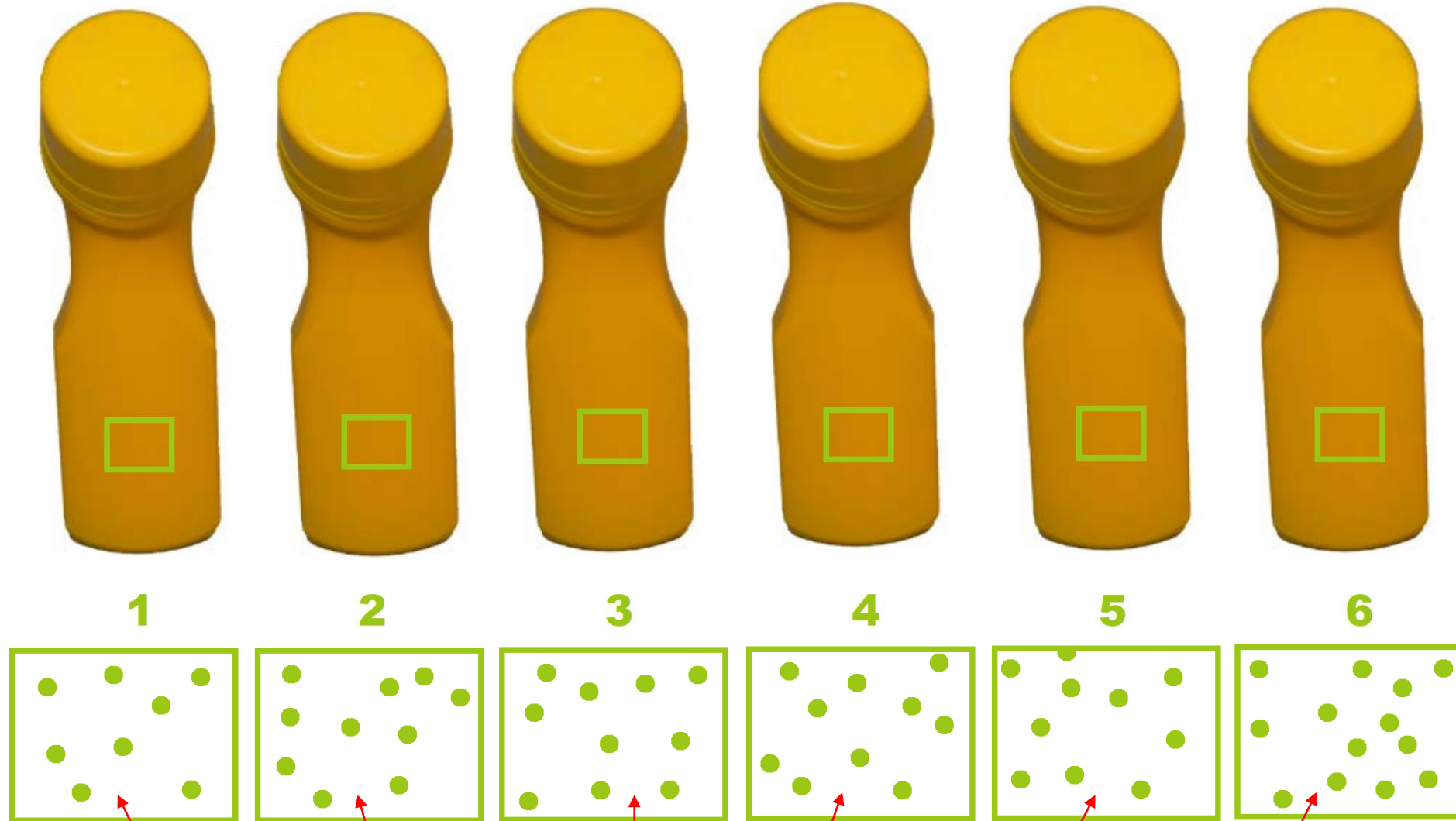
TAGTEC
STAR-MARKER



Przy zastosowaniu ZNACZNIKA-STAR **TAGTEC** można zaopatrzyć obiekty w indywidualne kody, ponieważ rozrzucenie fluoryzujących cząstek na przedmiocie jest przypadkowe.

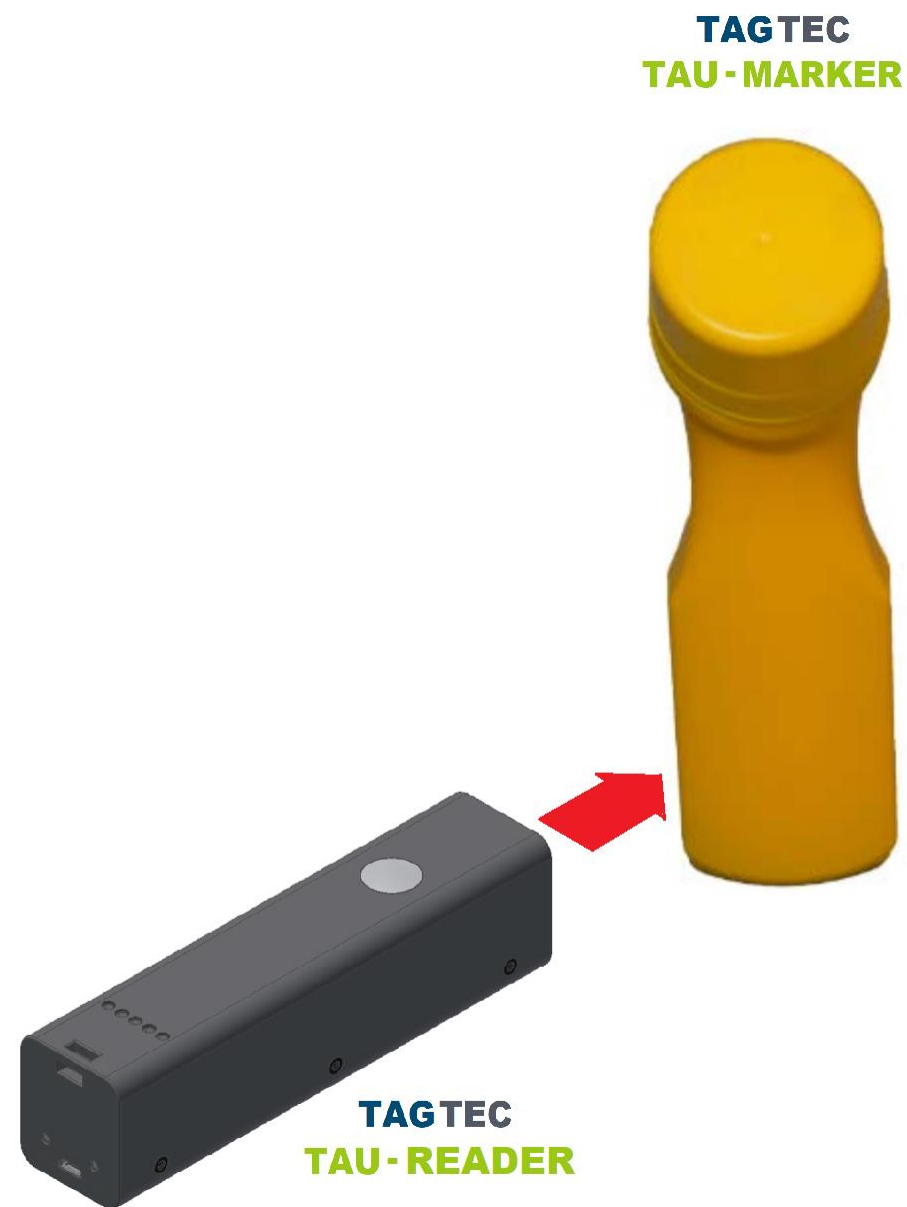
W procesie kodowania i dekodowania należy zwrócić uwagę na to, żeby następowało to każdorazowo w tym samym miejscu (np. na zielonej ramie):

TAGTEC
STAR-MARKER



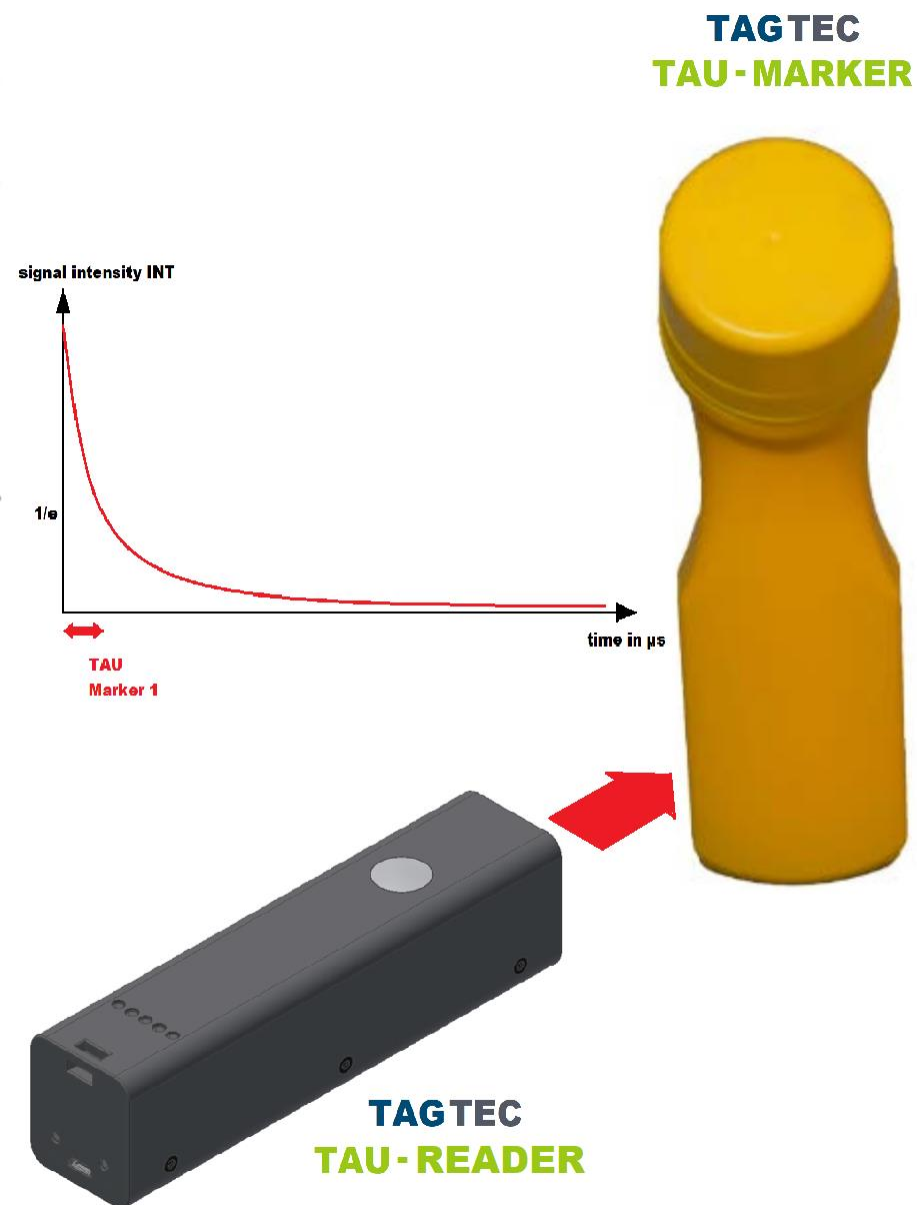
Partykuły **TAGTEC** są rozdzielone przypadkowo na obiekcie i także na obszarze detekcji, dzięki czemu możliwe staje się indywidualne kodowanie, tzw. kodem STAR.

Do detekcji przy użyciu znaczników **TAGTEC** konieczne jest zastosowanie odpowiedniego układu sensorycznego. Do dyspozycji znajduje się kilka systemów, ale dla **ZNACZNIKÓW-TAU TAGTEC** stosowane są tylko **TAU-READ TAGTEC**:

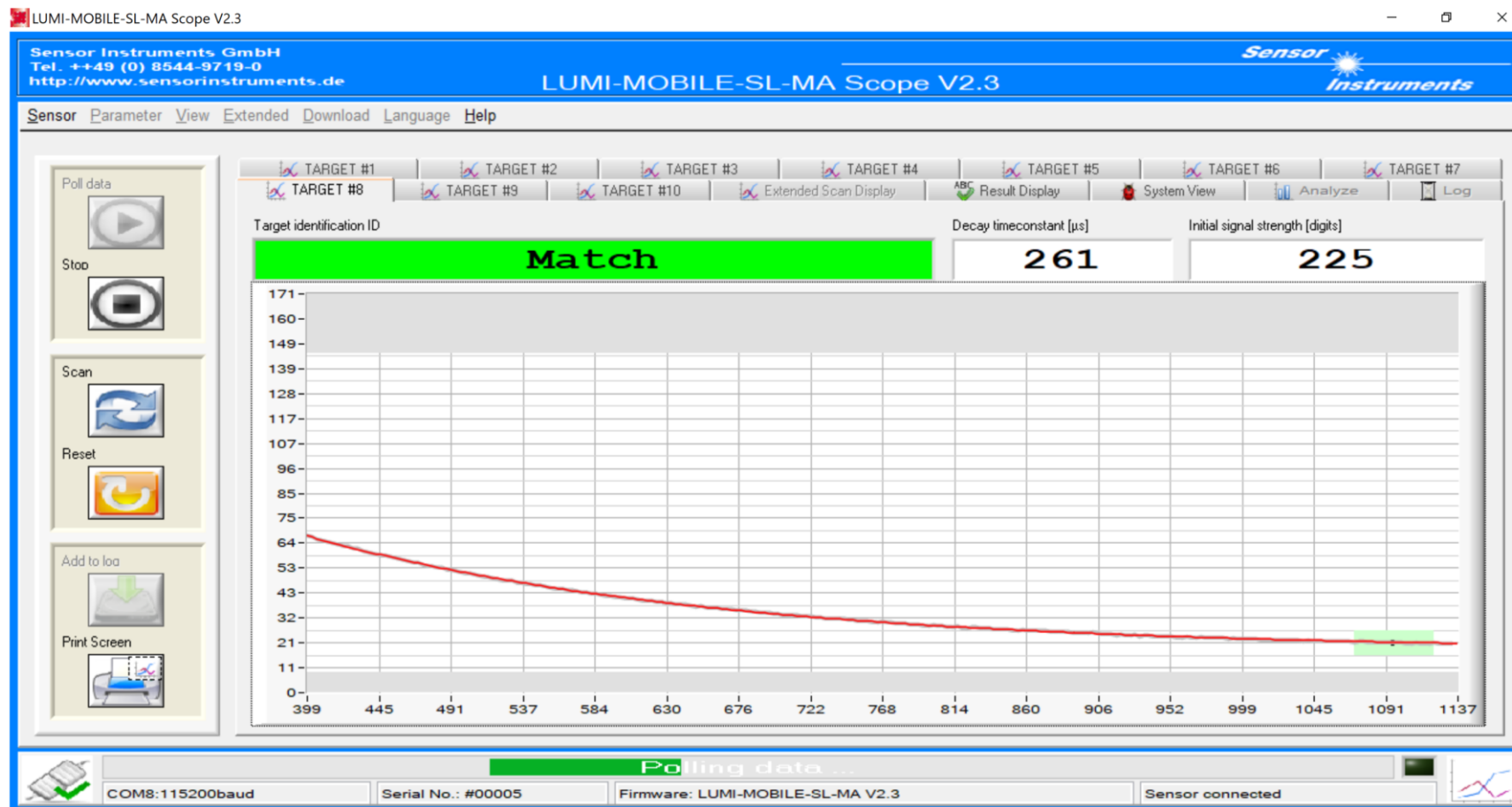


TAU-READER **TAGTEC** informuje o stałej czasowej oraz o poziomie intensywności odpowiedzi sygnału. Gdy tylko produkt (TAU i także INT jako wartości odniesienia) zostanie przygotowany w trybie uczenia przez jednostkę Master, zespół Slave pokazuje obecność właściwego ZNACZNIKA-TAU TAGTEC przez LED.

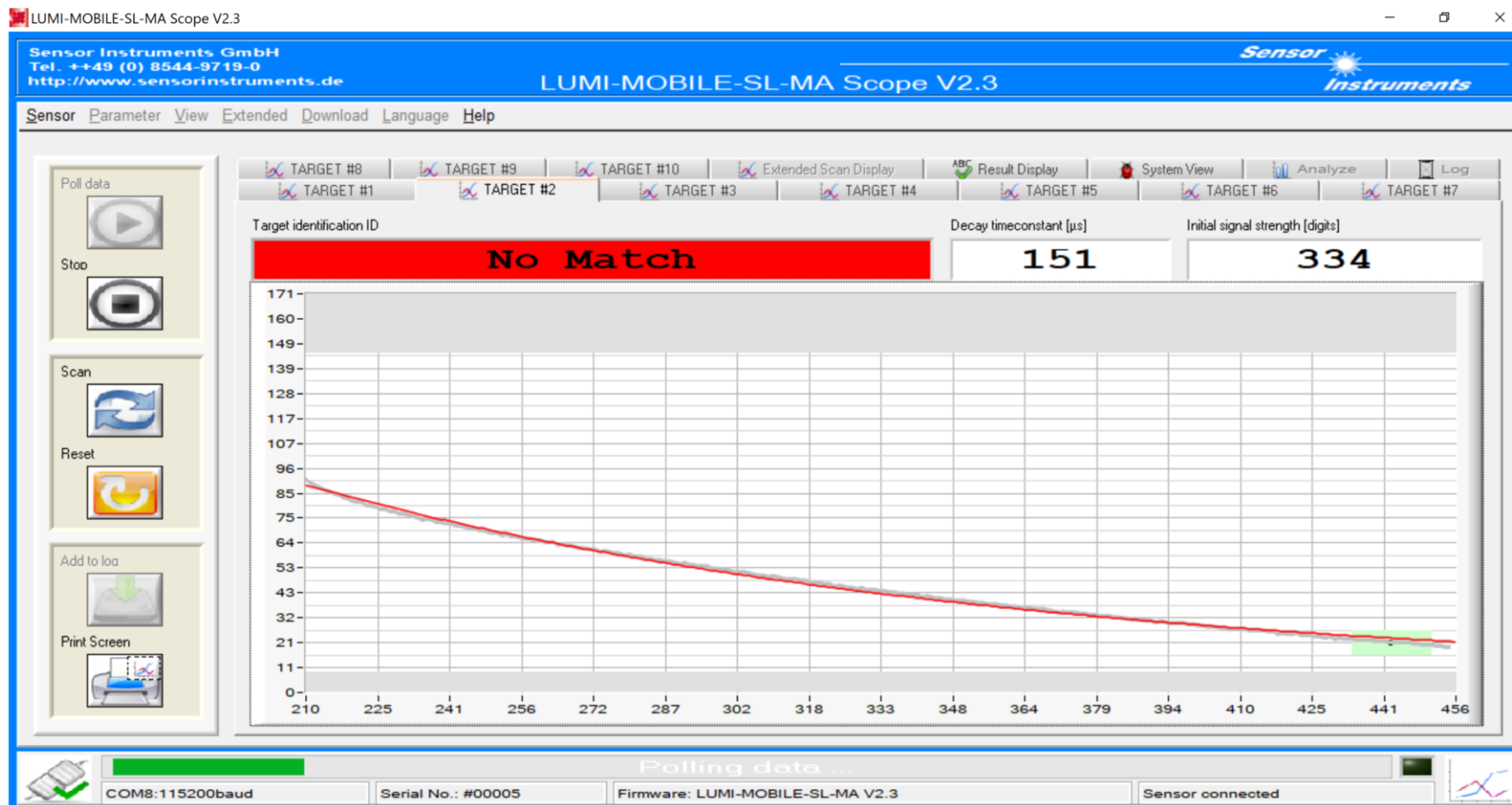
Oprócz tego za pomocą przewodu US można odczytać wszystkie dane w programie Windows®-Software LUMI Scope.



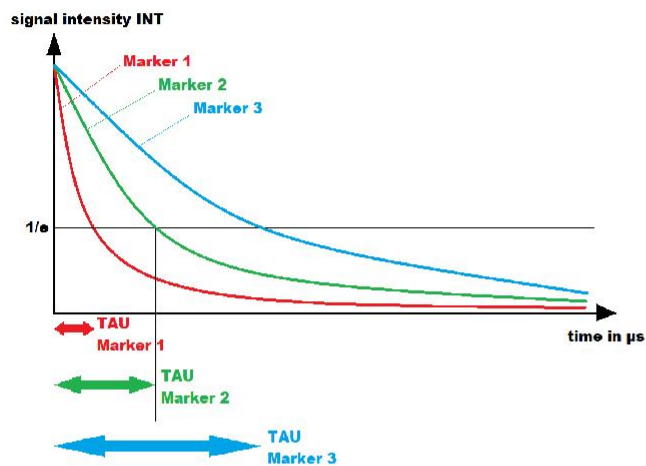
Rozpoznanie aktualnego ZNACZNIKA-TAU:



Rozpoznanie nieważnego ZNACZNIKA-TAU:



ZNACZNIKI-TAU **TAGTEC** przygotowane w trybie uczenia przez TAU-READER (Master) **TAGTEC** są pokazywane przez LED w odpowiednim TAU-READER (Slaves) **TAGTEC**:



TAGTEC
TAU-MARKER



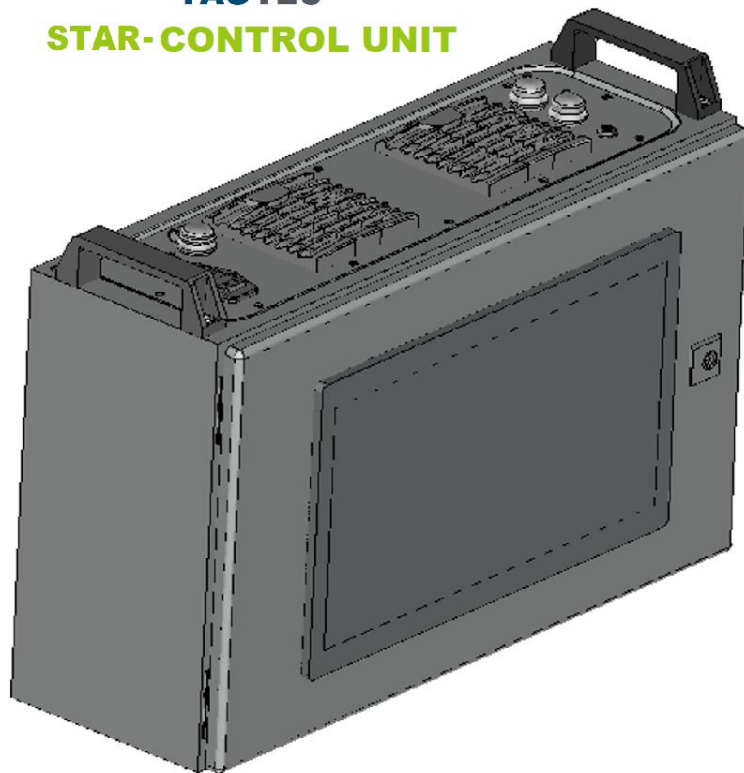
TAU 2



TAU 3

W procesie kodowania ZNACZNIKA-STAR TAGTEC produktów z tworzyw sztucznych stosowany jest system STAR-INLIE TAGTEC:

TAGTEC
STAR-CONTROL UNIT



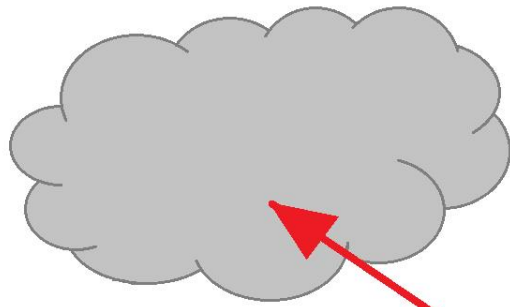
TAGTEC
STAR-MARKER



TAGTEC
STAR-READER

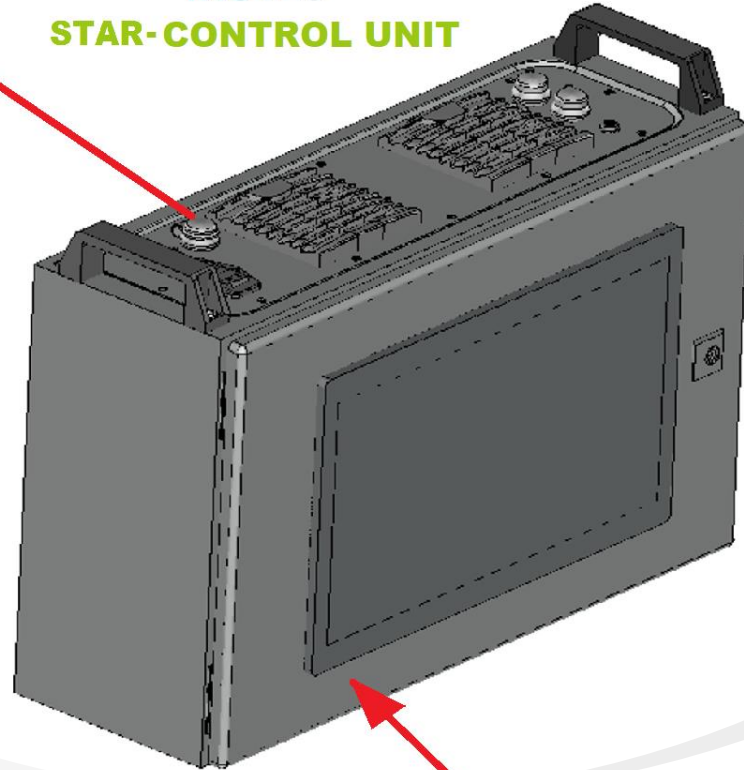


W określonej strefie obiektu z tworzywa sztucznego za pomocą STAR-READER TAGTEC od strony czołowej skanowany jest rozdział partykuł STAR TAGTEC. Na stronie czołowej znajduje się źródło światła pierwotnego oraz kamera:



Ustalony kod zostaje wysłany następnie do CLOUD TAGTEC.

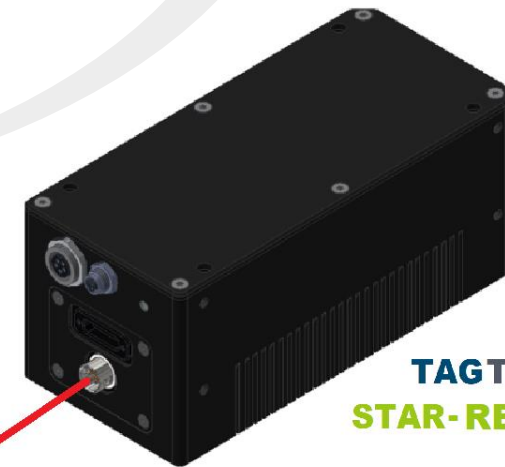
TAGTEC
STAR-CONTROL UNIT



TAGTEC
STAR-MARKER

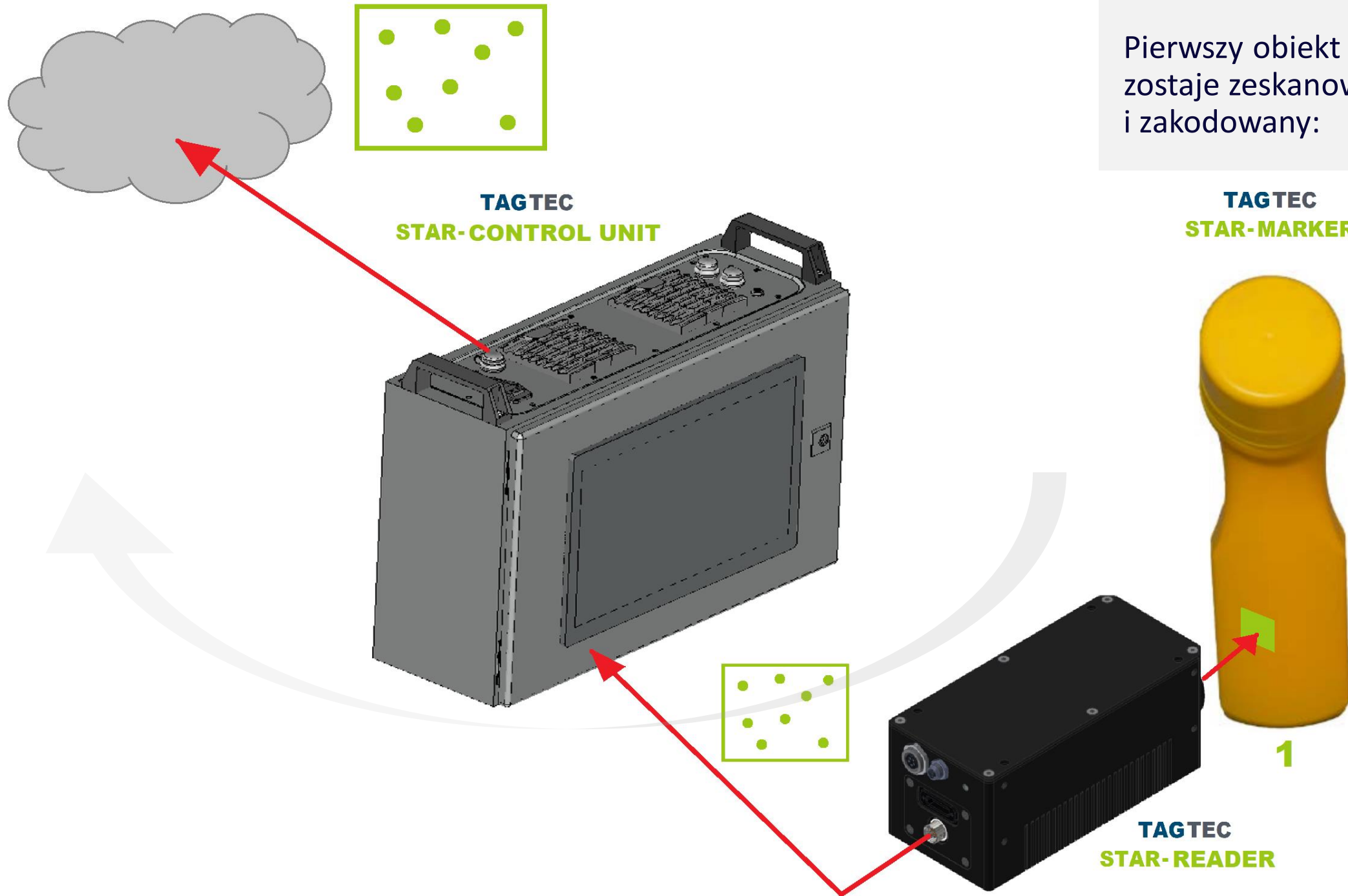


TAGTEC
STAR-READER



W następnej operacji wysłane zostają dane ze strony czołowej do zespołu analizującego STAR-CONTROL-UNIT TAGTEC, które w następnym kroku są kodowane.

Pierwszy obiekt
zostaje zeskanowany
i zakodowany:



Graficzny pulpit obsługi (GUI) zespołu STAR-INLINE:

The screenshot displays the LUMI-STAR Inline software interface. The main window features a large network diagram with green nodes and connections on a dark background. The interface includes a menu bar (File, Edit, Help), a sidebar with application icons, and a bottom status bar with logos for Sensor Instruments and GABRIEL-CHEMIE.

Processing Info

Processing Mode

- Continuous Item Matching
- Triggered Item Creation (Master)
- Triggered Item Matching (Slave)

Trigger Condition

- Socket OR Hardware
- Socket AND Hardware
- Hardware only

Trigger Acquisition

Camera and Processing

Zoom	<input type="range"/>	1.000000
Gain	<input type="range"/>	11.199219
Exposure	<input type="range"/>	1/20
Frame Rate	<input type="range"/>	1.000000
Brightness	<input type="range"/>	0.000000
Contrast	<input type="range"/>	0.546000
S-Amount	<input type="range"/>	0.000000
S-Radius	<input type="range"/>	0.000000
Threshold	<input type="range"/>	0.480000
MinArea	<input type="range"/>	2.000000
Circularity	<input type="range"/>	0.300000
Hysteresis	<input type="range"/>	0.000000

Save Reset to Last Saved Reset to Defaults

Status

Camera **connected, acquisition OK** (Re-)Connect Camera

Server **authenticated**

Socket trigger **active** Hardware trigger **active**

2003 items in 10 categories, 3 unsent items

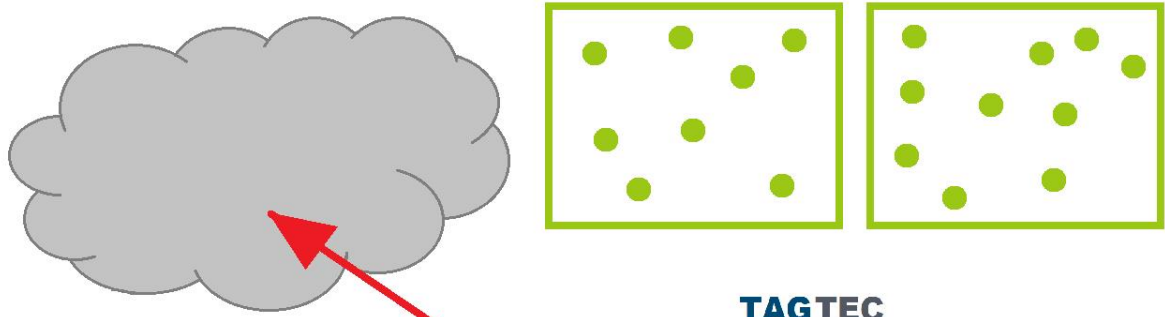
Last Item
e92571a8-b795-4740-9c2a-d242299aabe5:59484

New Item Edit Item Name Delete Item Clear

Current Category
Tag7 (311 items)

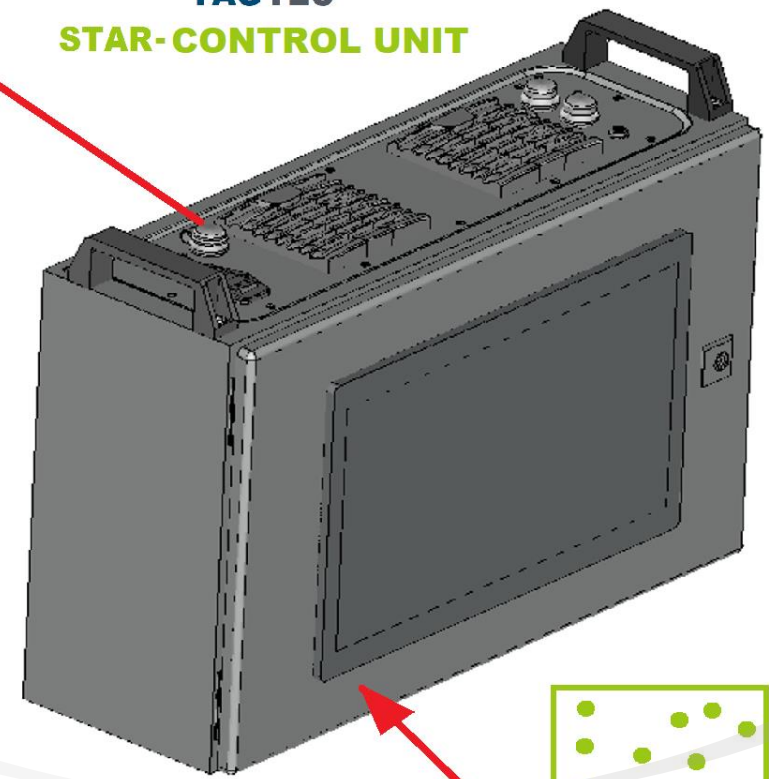
Choose Category New Category Edit Category Name Delete Category

Drugi produkt
zostaje zeskanowany
i zakodowany:

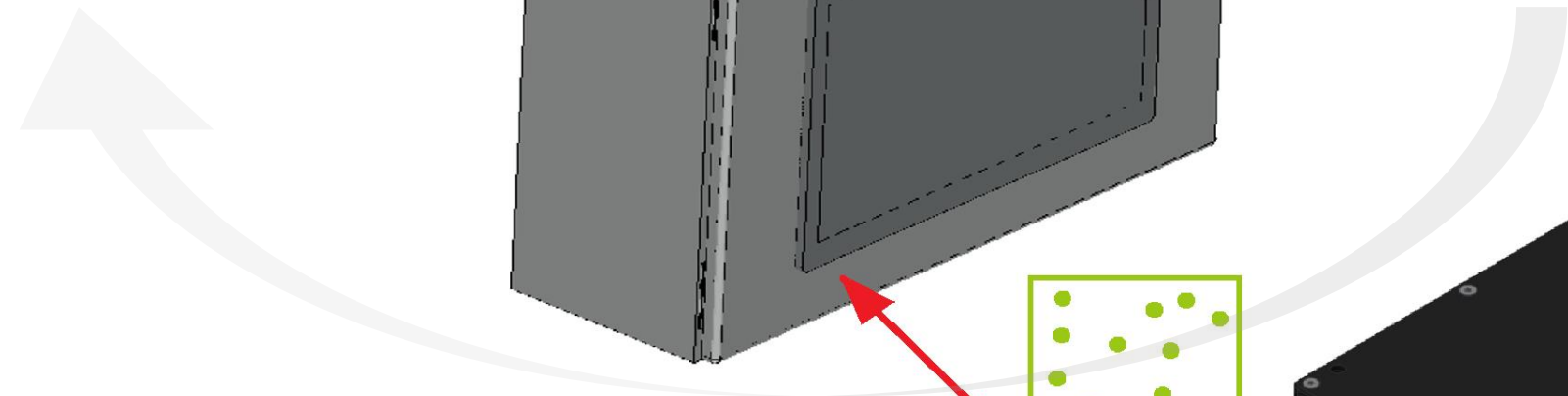


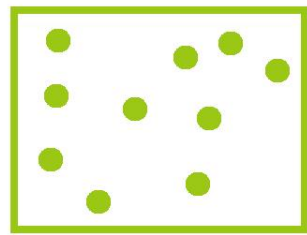
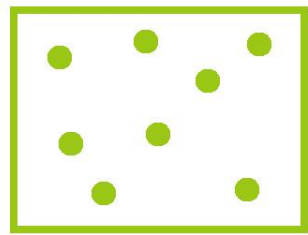
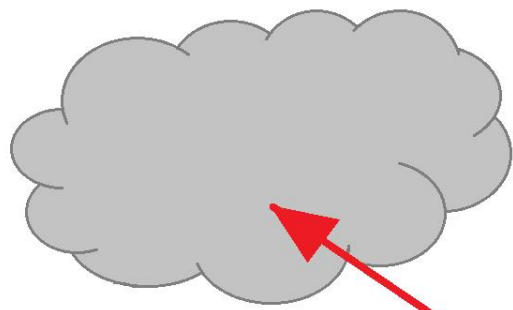
TAGTEC
STAR-CONTROL UNIT

TAGTEC
STAR-MARKER

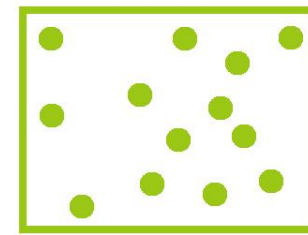


TAGTEC
STAR-READER



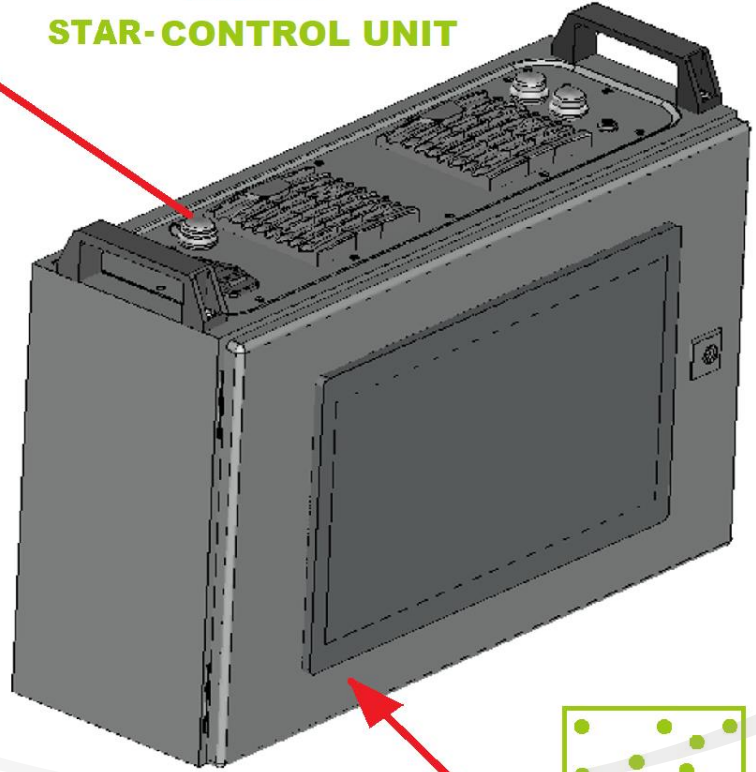


...



I w końcu ten ostatni zostaje zeskanowany i zakodowany:

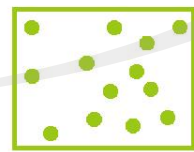
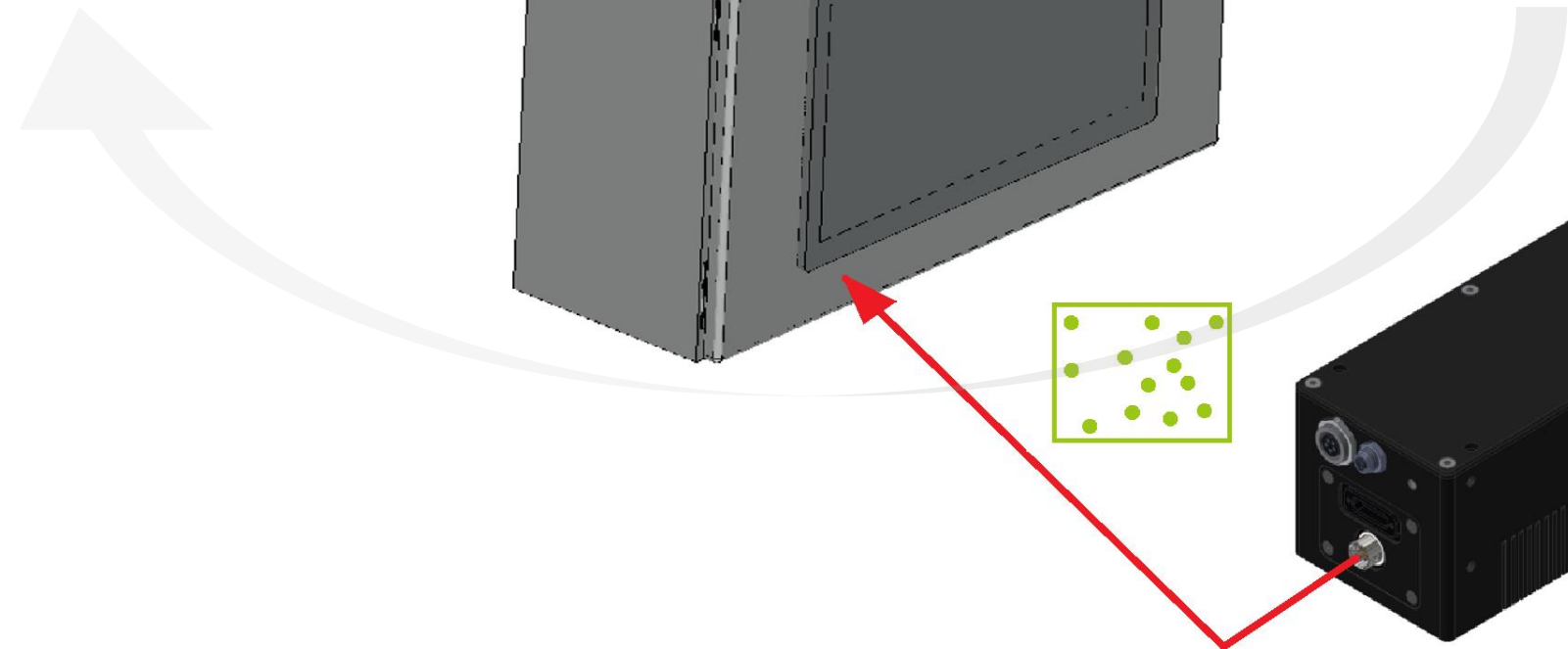
TAGTEC
STAR-CONTROL UNIT



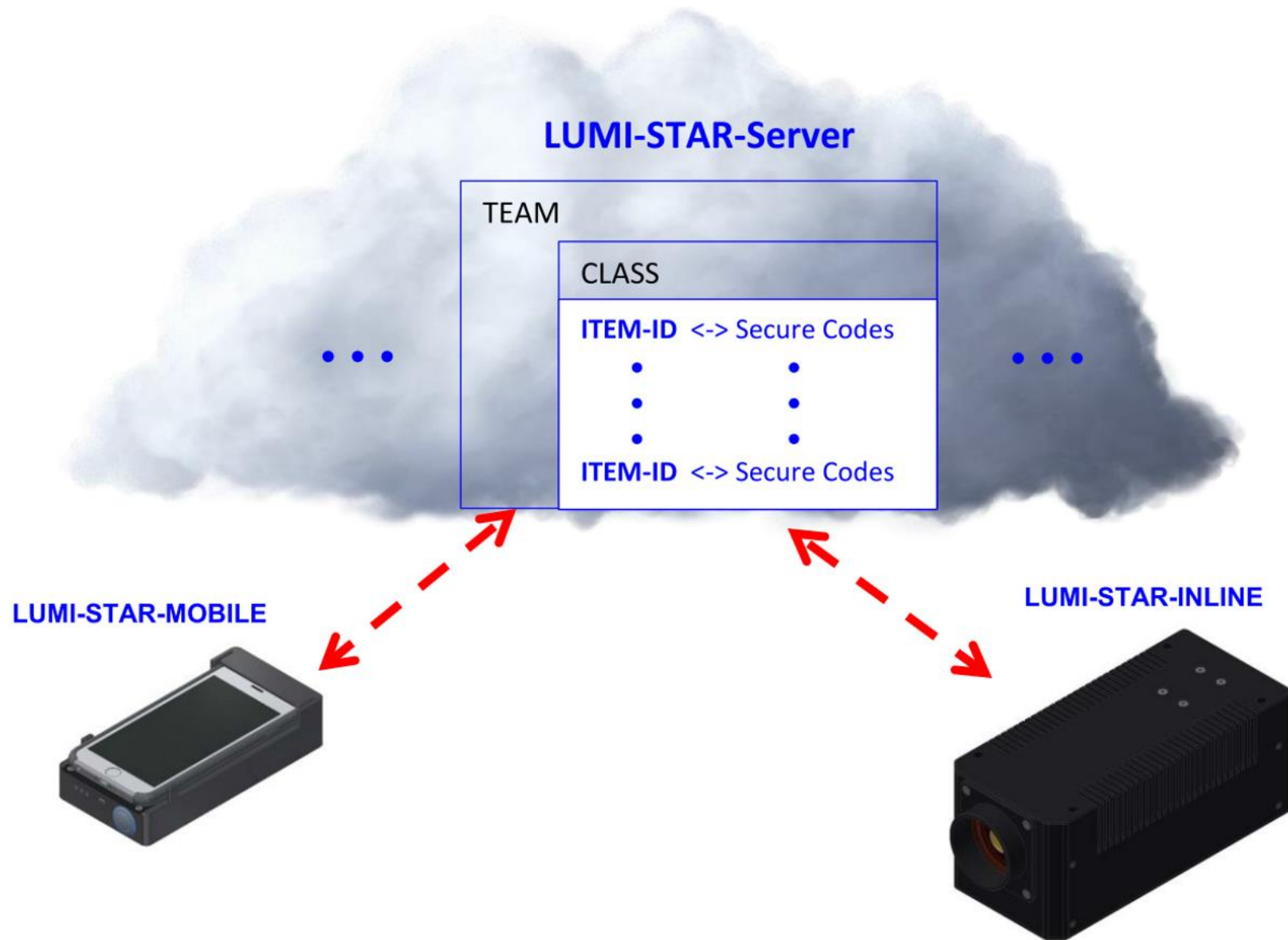
TAGTEC
STAR-MARKER



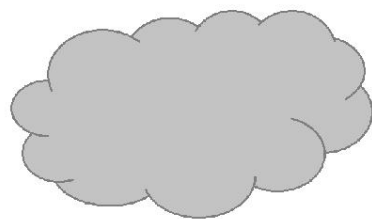
TAGTEC
STAR-READER



Zespół STAR-MOBILE / CLOUD / zespół STAR-INLINE:



Do dekodowania ZNACZNIKA-STAR
TAGTEC właściwa jest mobilna
wersja STAR-READER **TAGTEC**
(**TAGTEC STAR-MOBILE-READER**):



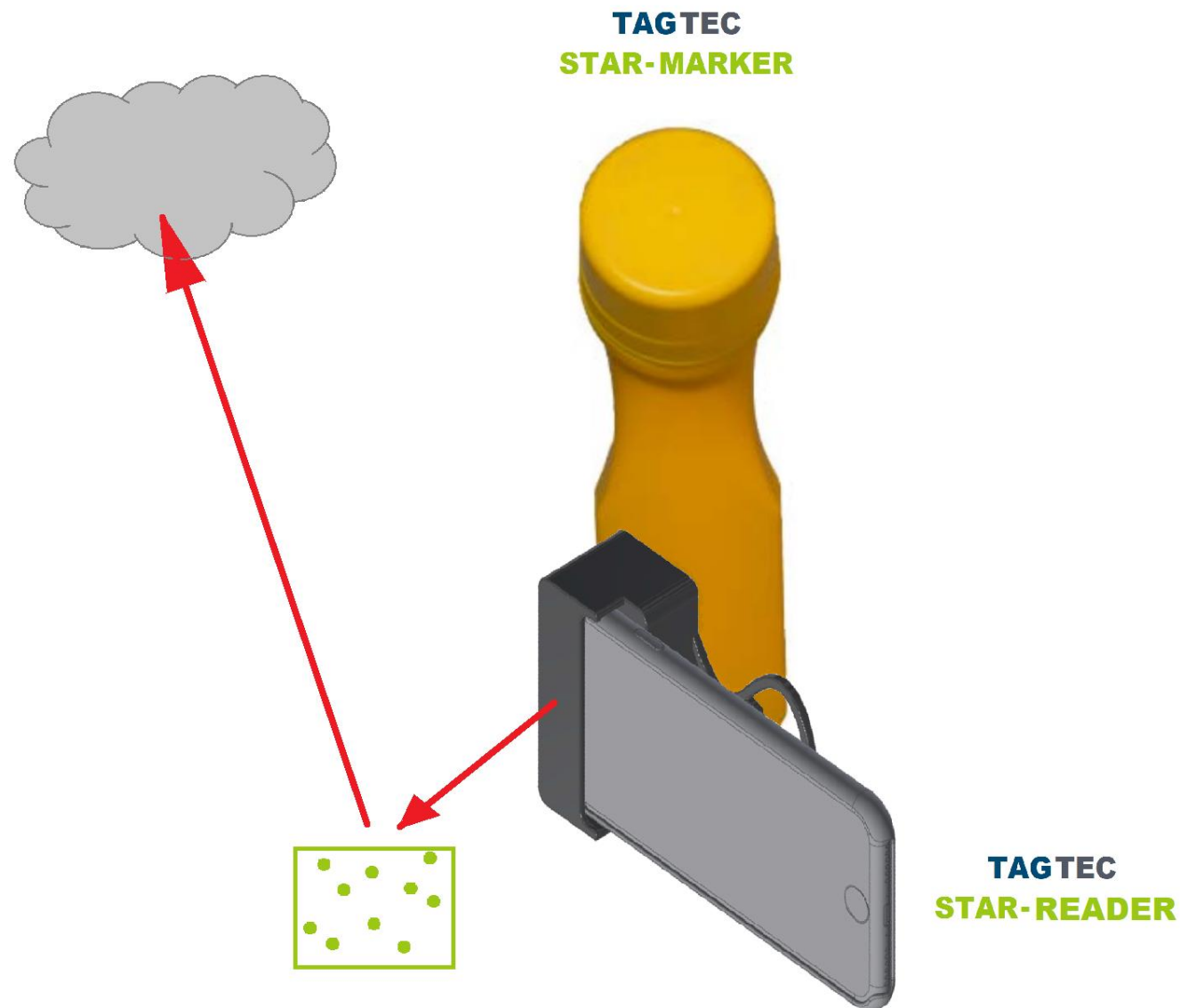
TAGTEC
STAR-MARKER



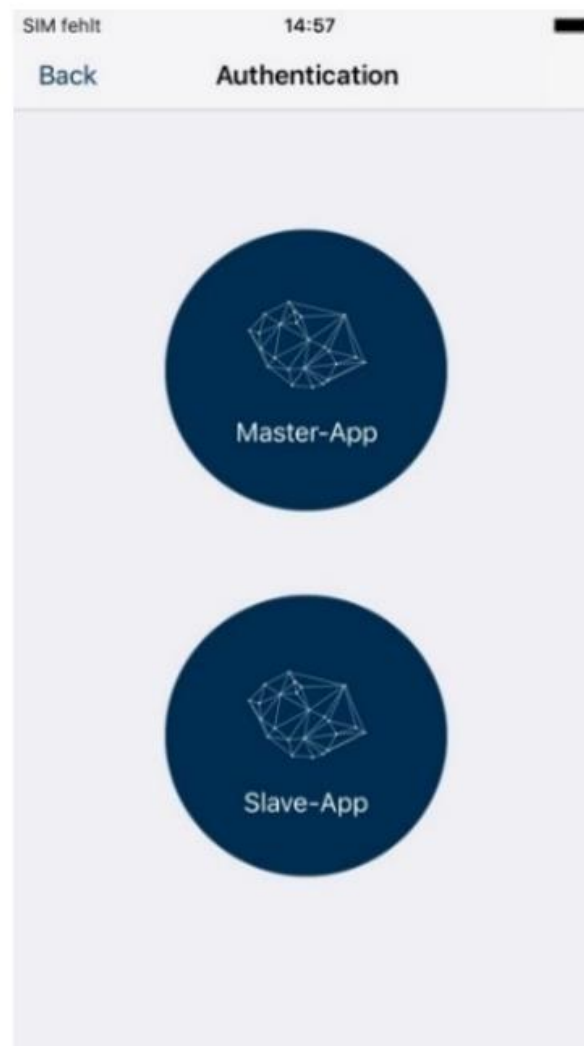
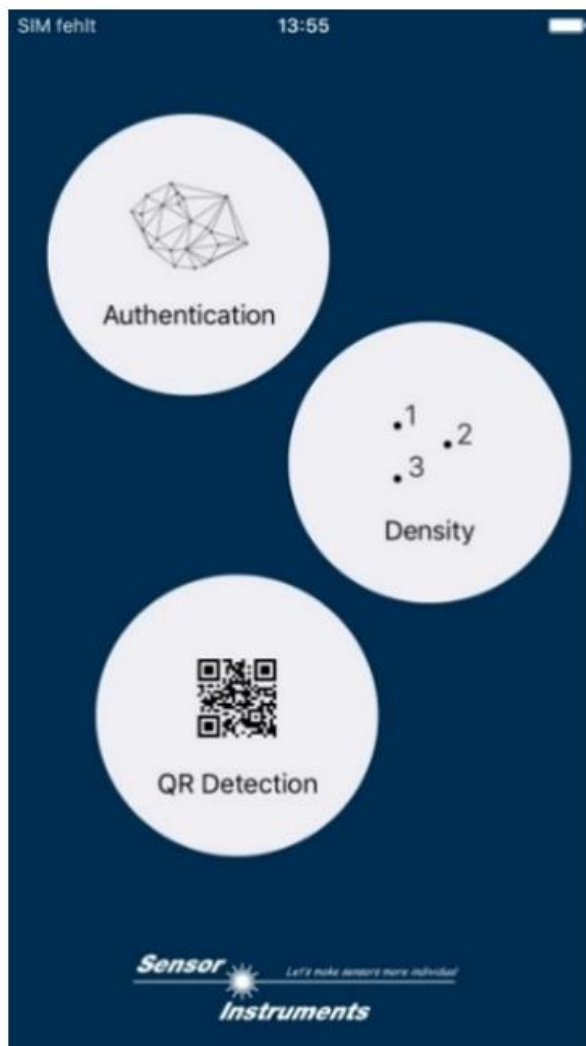
TAGTEC
STAR-READER

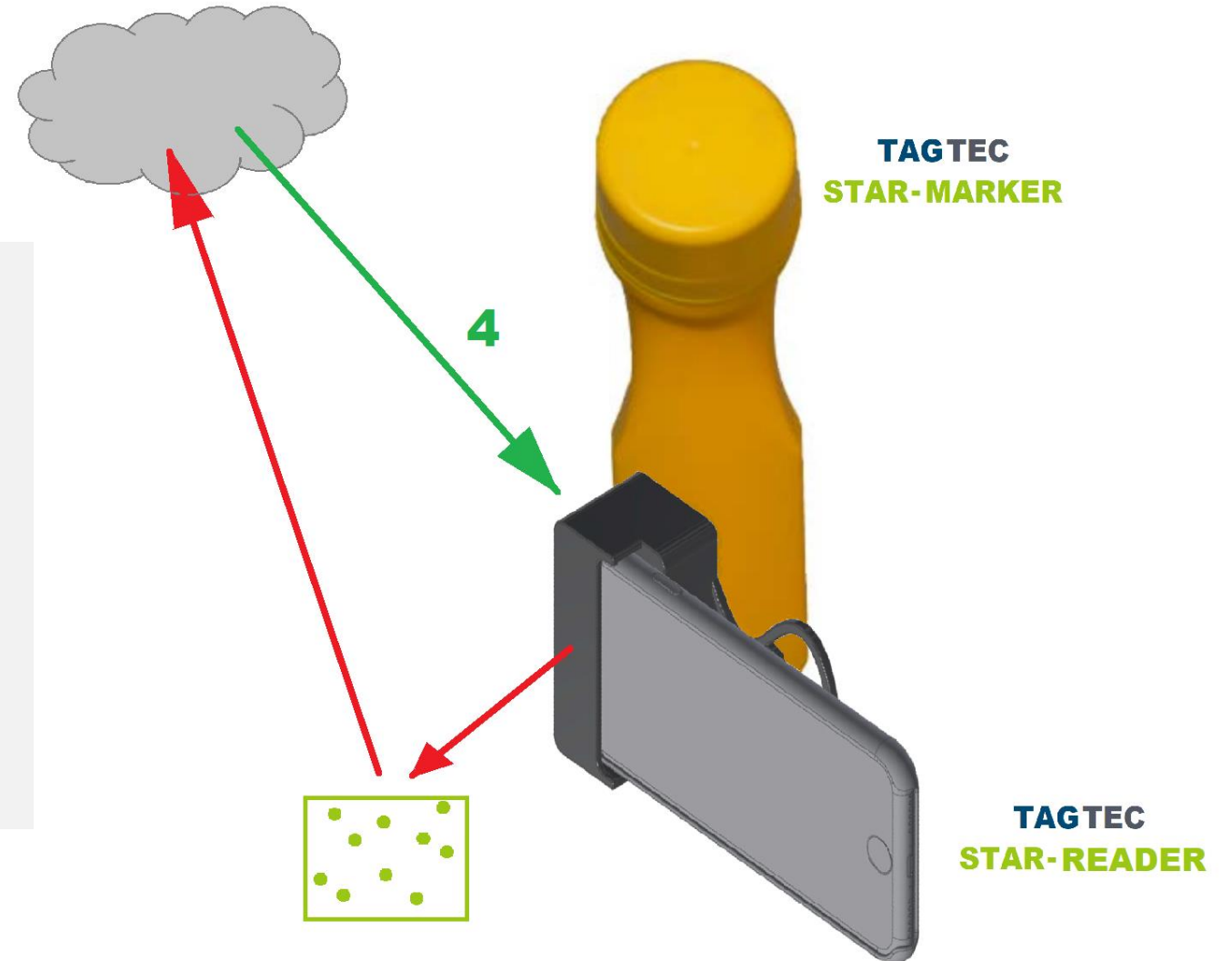
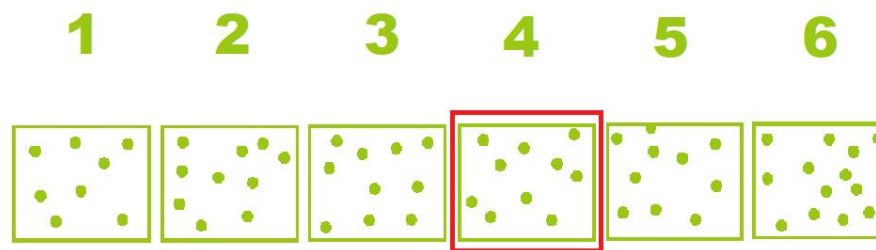
STAR-MOBILE-READER **TAGTEC** posiada odpowiednie źródło światła wzbudzającego. Filtry zastosowane przed kamerą umożliwiają zapisanie na smartfonie kodu gwiazdowego STAR **TAGTEC** za pomocą APP **TAGTEC**:

APP **TAGTEC** po prawidłowym skanowaniu partykuł STAR **TAGTEC** przesyła dane przez WLAN (lub np. 4G) do CLOUD **TAGTEC**. Z kolei dekodowanie kodu STAR następuje z występującym wyświetleniem danych produktu na wyświetlaczu smartfona.



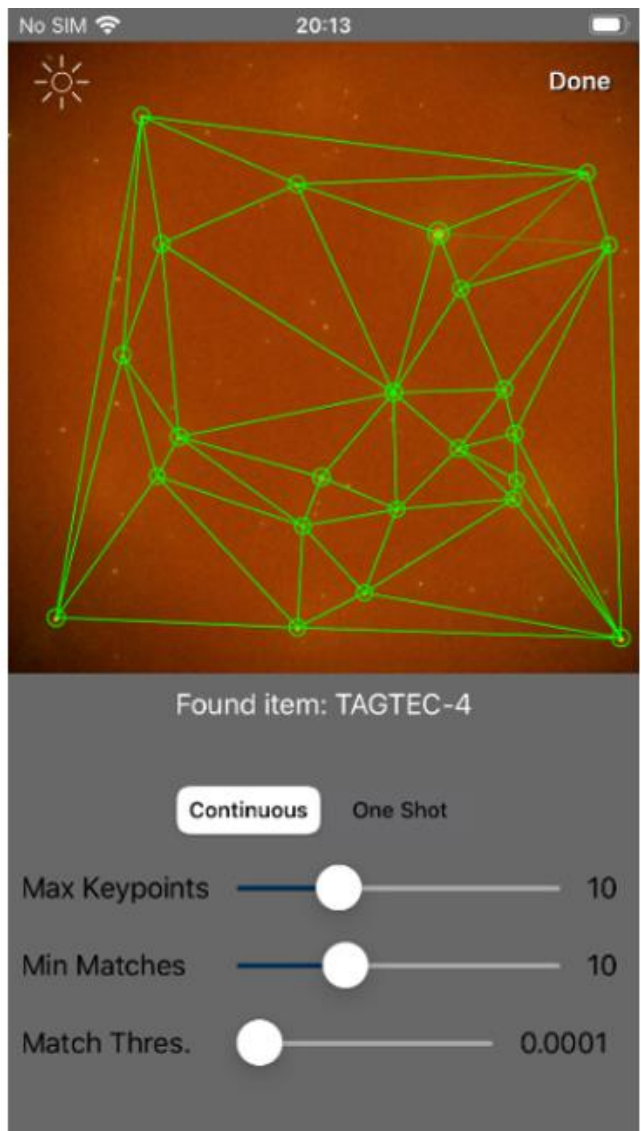
Tutaj stosowany jest STAR-MOBILE APP:





W **TAGTEC CLOUD** zapisywane są zeskanowane kody.
Na żądanie **STAR-MOBILE-READERS TAGTEC** następuje porównanie aktualnie istniejącego rozdziału partykuł z zapisanym kodem. Wynik porównania zostaje wysłany z **CLOUD TAGTEC** przez **WLAN** (lub np. **4G**) do smartfona i wyświetlony w **APP TAGTEC**.

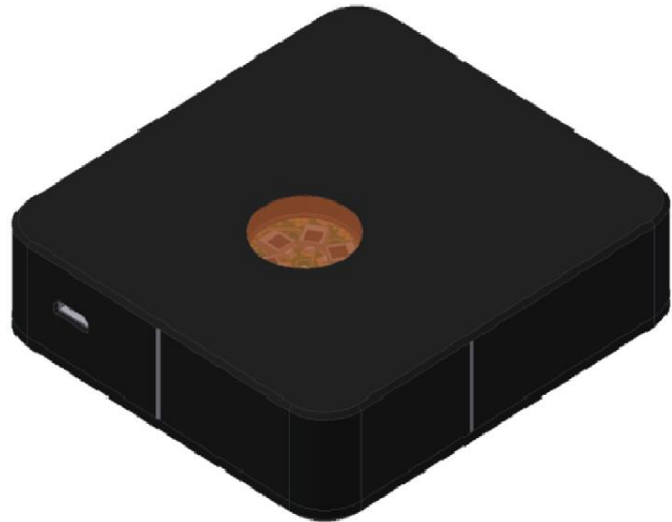
Rozpoznany kod 4 STAR!



TAGTEC TAU-READER MOBILE



LUMI-TAU-MOBILE-...-SL



LUMI-TAU-MOBILE-...-CL

TAGTEC TAU-READER INLINE

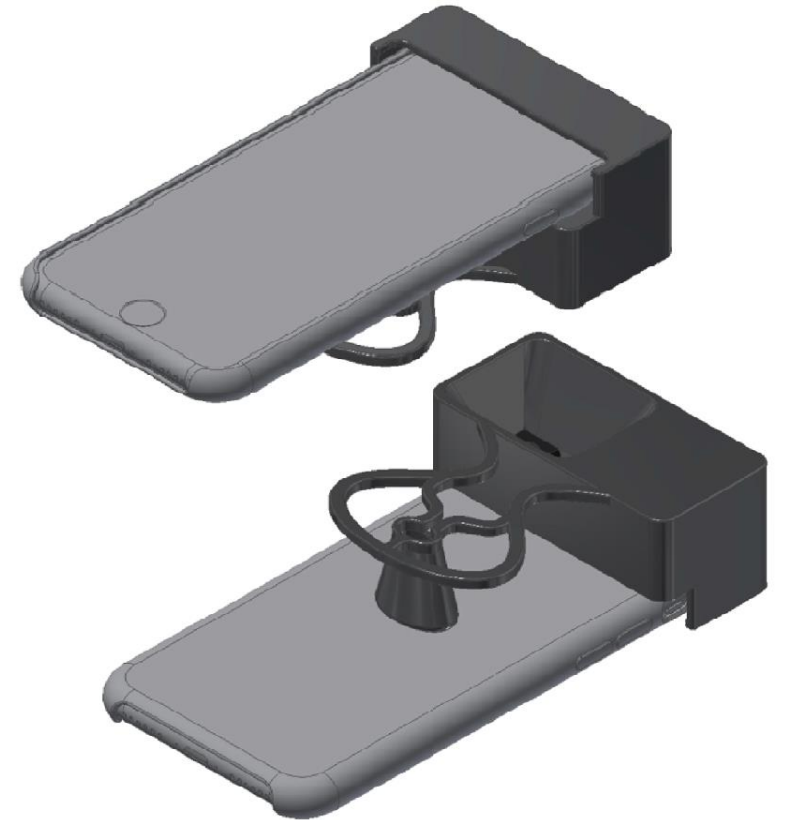


LUMI-TAU-INLINE-SL-...

TAGTEC STAR-READER MOBILE

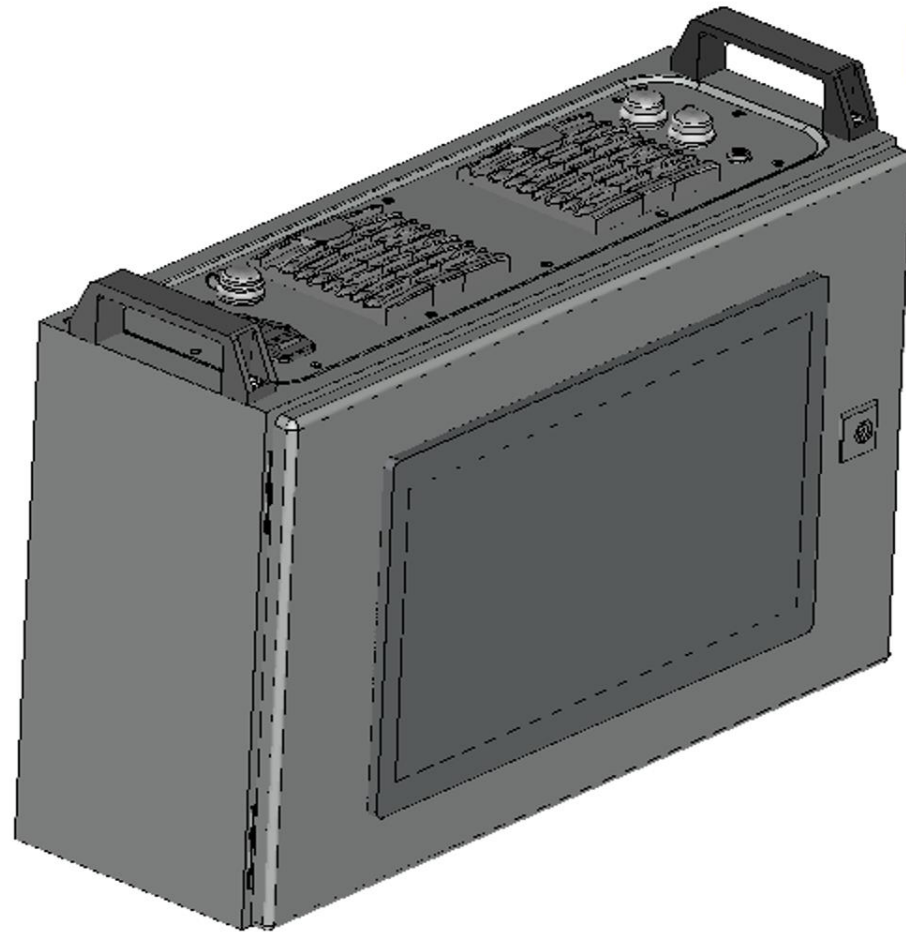


LUMI-STAR-MOBILE-...-SE



LUMI-STAR-MOBILE-CL-...-SE

TAGTEC STAR-READER INLINE



LUMI-STAR-INLINE-CON



LUMI-STAR-INLINE-FE-...

TAGTEC TAUSTAR - READER MOBILE



LUMI-TAUSTAR-MOBILE-...-SE

BARDZO DZIĘKUJEMY PAŃSTWU ZA POŚWIĘCENIE NAM UWAGI!



www.sensorinstruments.de