

ENGLISH

Colour Sensor
with Teach-in
Operating Instructions

Safety Specifications

- Read the operating instructions before starting operation.
- Connection, assembly, and settings only by competent technicians.
- Protect the device against moisture and soiling when operating.
- No safety component in accordance with EU machine guidelines.

Proper Use

The CSM colour sensor is an optoelectronic sensor and is used for optical non-contact detection of color objects in impinging light (push-button operation).

Starting Operation

- Connect and secure cable receptacle tension-free. The following apply for connection in **B**: brn=brown, blu=blue, blk=black, wht=white.
Outputs: Q_p or Q_N. Connect the scanner according to the **B** connection chart.
Maintain direction in which object moves relative to sensor.
- Mount the sensor with mounting holes at the place (e.g., deflection roller) where the test object has the least horizontal and vertical movement. Pay attention to the scanning range when doing this (see the technical data at the end of these operating instructions and the chart: x=scanning range; y= relative sensitivity).
Make sure that sensor movement does not influence the scanning distance.
- In the case of objects with reflective or shiny surface, tilt sensor by 10° to 15° relative to surface.
Connect cables. Connect photoelectric switch to operating voltage (see type label); power indicator [Power On] should light up.
ET: External Teach input for programming the switching threshold using an external signal.
Colour tolerance selection and static Teach-in via control panel.
Place object in light spot. Press the Teach-in button on the sensor for longer than 1 s, until the light spot goes out. Green transmission light lights up approx. 2 s.
a) Press Teach-in button during this time:
"Medium" colour tolerance selected (default state). The Teach-in procedure is triggered.
b) Do not press Teach-in button:
green transmission light goes out and blue transmission light lights up approx. 1 s.
a) Press Teach-in button during this time:
"Precise" colour tolerance selected and the Teach-in procedure is triggered.
b) Do not press Teach-in button:
blue transmission light goes out and red transmission light lights up approx. 1 s.
a) Press Teach-in button during this time:
"Rough" colour tolerance selected and the Teach-in procedure is triggered.
b) Do not press Teach-in button:
New colour tolerance activated, i.e., repeat colour tolerance selection/Teach-in (green transmission light lights approx. 2 s.)

- Teach-in via control wire:
Place object in light spot. Trigger the Teach-in procedure via the control wire. In this case, the last colour tolerance set via control panel (manually) or the default state ("Medium") is selection.
Confirmation: Red transmission light and LED signal strength indicator blink = Teach-in procedure not successful.

Key: CSM

Light source	Output Q	Light spot	Scanning distance	Timing element	Plug
W=red, blue, green light	P=PNP N=NPN	1=horizontal 12.5 mm	1=without 12.5 mm	4=plug, 4-pin	

Maintenance

SICK photoelectric sensors do not require any maintenance. We recommend that you clean the optical interfaces and check the screw connections and plug-in connections at regular intervals.

DEUTSCH

Farbsensor
mit Teach-in
Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.

Bestimmungsgemäße Verwendung

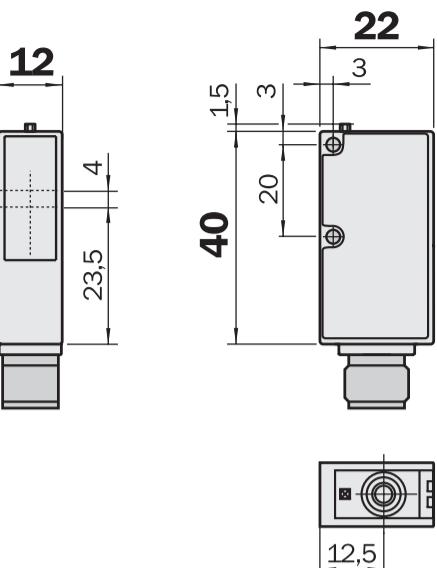
- Der Farbsensor CSM ist ein optoelektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von farbigen Objekten im Auflicht (Tasterbetrieb) eingesetzt.
- Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben. Für Anschluss in **B** gilt: brn=braun, blu=blau, blk=schwarz, wht=weiß.
Ausgänge: Q_p oder Q_N. Taster laut Anschlusschema **B** anschließen.
Bewegungsrichtung des Objektes relativ zum Sensor einhalten.
 - Sensor mit Befestigungsbohrungen an Stelle (z.B. Umlenkrolle) montieren, an der das Prüfobjekt die geringsten Seiten- und Höhenbewegungen ausführt. Dabei

SICK

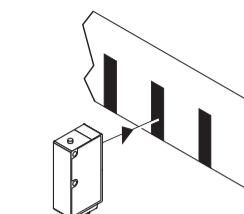
SENSICK CSM 1

8 009 589.0202 HJS KE

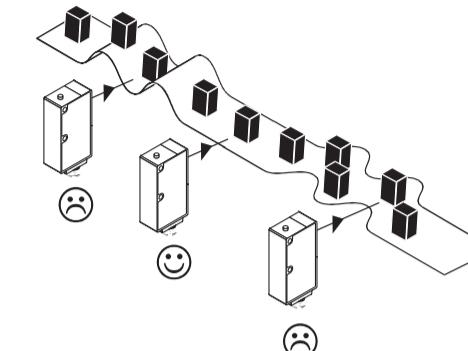
A



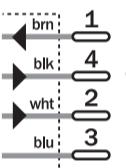
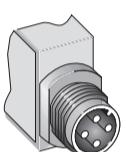
1



2



B



We reserve the right to make changes without prior notification
Änderungen vorbehalten
Sous réserve de modifications
Reservam-se alterações
Ret til ændringer forbeholdes
Con riserva di modifiche
Wijzigingen voorbehouwen
Reservado el derecho a introducir modificaciones
經改装

CSM

Scanning range	Tastweite	Distance de détection	Campo de exploração	Tastvidde	P1114	N1114
Light spot	Lichtfleck	La tache lumineuse	Ponto luminoso	Lysplet	12,5 mm	12,5 mm
Supply voltage U _v ¹⁾	Versorgungsspannung U _v ¹⁾	Tension d'alimentation U _v ¹⁾	Tensão de força a U _v ¹⁾	Forsyningsspænding U _v ¹⁾	DC 24 V ±20%	DC 24 V ±20%
Switching output	Schaltausgang	Sortie logique	Saída de circuito	Koblingsudgang	PNP	NPN
Signal sequence ²⁾	Signalfolge ²⁾	Fréquence ²⁾	Sequência de sinais ²⁾	Signalfølge min. ²⁾	1500/s	1500/s
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de reação	Responsid	500 µs	500 µs
Enclosure rating	Schutzhart	Type de protection	Tipo de proteção	Tæthedsgrad	IP 67	IP 6
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Temperatura ambiente	Temperatura ambiente de operação	Driftsomgivelsestemperatur	-10...+55 °C	-10...+55 °C

¹⁾ Limits
Ripple max. 5V_{SS}
Uv connections reverse
polarity protected
²⁾ Scanning ratio 1:1

¹⁾ Grenzwerte
Restwelligkeit max. 5V_{SS}
Uv-Anschlüsse verpolsterter
2) Tastverhältnis 1:1

¹⁾ Valeurs limites
Ondulation résiduelle maxi 5V_{SS}
Raccordements Uv protégés contre les inversions de polarité
2) Rapport de détection 1:1

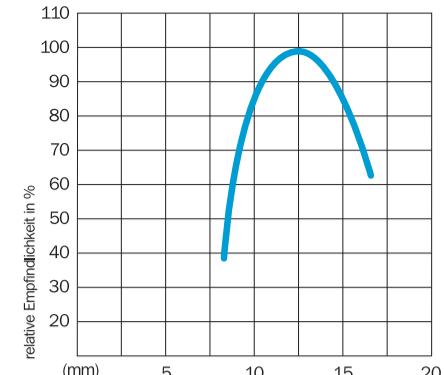
¹⁾ Valores límite
ondulación residual max. 5V_{SS}
Coneexões Uv a prueba de inversión de polaridad
2) Relação de exploração 1:1

CSM

Distanza di ricezione	Tastafstand	Alcance de exploración	感知距离	P1114	N1114
Punto luminoso	Lichtfleck	Mancha de luz	光斑	12,5 mm	12,5 m
Tensión de alimentación U _v ¹⁾	Voedingsspanning U _v ¹⁾	Tensión de alimentación U _v ¹⁾	电源电压 ¹⁾	DC 24 V ±20%	DC 24 V ±20%
Uscita di commutazione	Schakeluitgang	Salida de conexión	开关输出端	PNP	NPN
Sequenza signali ²⁾	Signalenreeks ²⁾	Secuencia de señales ²⁾	信号流 ²⁾	1500/s	500/s
Tempo di risposta	Aansprektaid	Tiempo de reacción	触发时间	500 µs	500 µs
Tipo di protezione	Isolatieklasse	Tipo de protección	保护种类	IP 67	IP 67
Temperatura ambiente circostante	Bedrijfsomgevingstemperatuur	Temperatura ambiente de servicio	工作环境 - 温度	-10...+55 °C	-10...+55 °C

¹⁾ Valori limite
ondulación residual max. 5V_{SS}
Uv-collegamenti con protez. contro inversione di poli
²⁾ rapporto di ricezione 1:1

¹⁾ Valores límite
ondulación residual max. 5V_{SS}
Coneexões Uv a prueba de inversión de polaridad
2) relación de exploración 1:1



Typenschlüssel: CSM

Lichtquelle	Ausgang Q	Lichtfleck	Tastweite	Zeitglied	Stecker
W=Rot-, Blau-, Grünlicht	P=PNP N=NPN	1=längs 12.5 mm	1=ohne 12.5 mm	4=Stecker 4-polig	

Wartung

- SICK-Sensoren sind wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen
- die optischen Grenzflächen zu reinigen,
 - Verschraubungen und Steckerverbindungen zu überprüfen.

- 1** Sensor mit Befestigungsbohrungen an Stelle (z.B. Umlenkrolle) montieren, an der das Prüfobjekt die geringsten Seiten- und Höhenbewegungen ausführt. Dabei



FRANÇAIS

Captur de couleurs
avec Teach-in
Instructions de Service

Conseils de sécurité

- Lire les Instructions de Service avant la mise en marche.
- Installation, raccordement et réglage ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Lors de la mise en service, protéger l'appareil de l'humidité et des saletés.
- N'est pas un composant de sécurité au sens de la directive européenne concernant les machines.

Utilisation correcte

Le capteur de couleurs CSM est un capteur opto-électronique qui s'utilise pour la saisie optique sans contact d'objets en couleurs sous lumière réfléchie (fonctionnement par détecteur).

Mise en service

- Enficher la boîte à conducteurs sans aucune tension et la visser. Pour le raccordement dans **B** on a: brn=brun, bleu=bleu, blk=blanc, wht=blanc. Sorties: Q_{PNP} ou Q_{NNPN}. Raccorder le détecteur conformément au schéma de circuit **B**. Respecter le sens de déplacement de l'objet par rapport au capteur.
- Installer le capteur, muni de trous de fixation, à l'endroit (par ex. poulie de renvoi) où l'objet à examiner exécute les mouvements latéraux et verticaux les plus faibles. Ce faisant, tenir compte de la distance de détection (voir les caractéristiques techniques à la fin de ces Instructions de Service et voir le diagramme, x=distance de détection, y=sensibilité relative). Exclure tout mouvement du capteur pouvant influer sur la distance de détection.
- Dans les cas d'objets à surface brillante ou réfléchissante incliner le capteur de 10° à 15° par rapport à la surface de matériau. Raccorder les conducteurs. Appliquer la tension de service au capteur (voir inscription indiquant le modèle); le témoin de fonctionnement [Power On] doit s'allumer.

ET: Entrée Extern Teach (Apprentissage externe), permet la programmation du seuil de détection au moyen d'un signal externe.

Réglage sélection de la tolérance de couleur et apprécier la statique au moyen du panneau de commande :

Amener l'objet dans le spot lumineux. Appuyer sur le bouton Apprentissage de l'appareil pendant au moins 1 s, jusqu'à ce que le spot lumineux s'éteigne. La lumière verte émise s'allume pendant au moins 2 s.

a) Appuyer sur le bouton Apprentissage pendant cette durée : La tolérance de couleur « moyenne » est sélectionnée (état à l'expédition) et l'opération d'apprentissage est déclenchée.

b) Ne pas appuyer sur le bouton Apprentissage pendant cette durée : La lumière verte émise s'éteint et la lumière bleue émise s'allume pendant env. 1 s.

a) Appuyer sur le bouton Apprentissage pendant cette durée : La tolérance de couleur « fine » est sélectionnée et l'opération d'apprentissage est déclenchée.

b) Ne pas appuyer sur le bouton Apprentissage pendant cette durée : La lumière bleue émise s'éteint et la lumière rouge émise s'allume pendant env. 1 s.

a) Appuyer sur le bouton Apprentissage pendant cette durée : La tolérance de couleur « large » est sélectionnée et l'opération d'apprentissage est déclenchée.

b) Ne pas appuyer sur le bouton Apprentissage pendant cette durée : La tolérance de couleur est de nouveau activée, c'est-à-dire répéter la sélection tolérance de couleur/apprentissage (la lumière verte émise s'allume pendant env. 2 s).

Réglage apprentissage statique au moyen du câble : Amener l'objet dans le spot lumineux. Déclencher l'opération d'apprentissage par l'intermédiaire du câble de commande. L'appareil choisit alors la dernière tolérance de couleur réglée au moyen du panneau de commande (manuel) ou celle de l'état à l'expédition (« moyenne »).

Réponse : la lumière rouge émise et le témoin de fonctionnement clignotent = l'apprentissage n'a pas réussi.

Code des modèles: CSM

Source lumière	Source Q	Tache	Distance de détection	Relais temporaire	Fiche
W=lumière rouge, bleue, verte	P=PNP N=NPN	1=longitudinal	1=12,5 mm	1=sans	4=Fiche, 4-pôles

Maintenance

Les détecteurs de lumière SICK ne nécessitent pas d'entretien. Nous recommandons, à intervalles réguliers

- de nettoyer les surfaces optiques,
- de contrôler les assemblages vissés et les connexions à fiche à prise.

PORTUGUÊS

Sensor de cores
com Teach-in
Instruções de operação

Instruções de segurança

- Antes do comissionamento dev ler as instruções de operação.
- Conexões, montagem e ajuste devem ser executados exclusivamente por pessoal devidamente qualificado.
- Guardar o aparelho ao abrigo de umidade e sujidade.
- Não se trata de elemento de segurança segundo a Diretiva Máquinas da União Europeia.

Utilização devida

O sensor de cores CSM é uma foto-célula opto-eletrônica que serve para a análise ótica, sem contato, de objetos de cor, sendo a luz ou refletida pelo objeto (análise do objeto).

Comissionamento

- Enfar a caixa de cabos sem torções e aparafusá-la. Para a ligação elétrica em **B** é: brn=marron, blu=azul, blk=preto, wht=branco.
- Saídas: Q_{PNP} e Q_{NNPN}. Ligar o sensor conforme o esquema de ligações **B**.
- Observar sempre o sentido de movimento do objeto para com o sensor.
- Montar o sensor executando perfurações no lugar (por ex. rolo de inversão), em que o objeto de controle executa os menores movimentos laterais e de elevação.

Atender; durante este processo, ao raio de exploração (ver dados técnicos no fim das presentes instruções de serviço e ver diagrama), =raio de exploração, y=sensibilidade relativa). Excluir movimentos do sensor, influenciando o raio de exploração.

- Tratando-se de superfícies de objetos que refletem ou brilham inclinar o sensor por 10° até 15° com relação à superfície do material. Fazer a cablagem elétrica.
- Ligar o sensor à tensão operacional (ver identificação do tipo): a luz operacional [Power On] deve estar acesa.
- ET: Entrada do sinal externo Teach, para programação do valor limite de ligação através do sinal externo.
- Ajusta da seleção de tolerância de cores e Teach-in estático através do painel de comando:

Colocar o objecto no ponto luminoso. Apertar o botão Teach-in no aparelho durante mais de 1 seg, até que o ponto luminoso apague. A luz de emissão verde permanece acesa durante mais de 2 seg.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.
- Durante este período não apertar o botão Teach-in: a luz de emissão verde apaga e a luz de emissão azul acende durante aprox. 1 seg.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "fina" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "aproximada" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "fina" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "aproximada" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "fina" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "aproximada" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "fina" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "aproximada" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "fina" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "aproximada" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "fina" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "aproximada" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "fina" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "aproximada" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "fina" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "aproximada" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "fina" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "aproximada" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "fina" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "aproximada" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "fina" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "aproximada" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "fina" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "aproximada" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "fina" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "aproximada" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "fina" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "aproximada" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "fina" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "aproximada" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "fina" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "aproximada" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "fina" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "aproximada" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "fina" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "aproximada" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.

- Apertar o botão Teach-in durante este período: tolerância de cores "média" selecionada (estado original de fornecimento) e acionado o processo de Teach-in.